

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4554276号
(P4554276)

(45) 発行日 平成22年9月29日(2010.9.29)

(24) 登録日 平成22年7月23日(2010.7.23)

(51) Int. Cl. F 1
A 6 1 F 13/15 (2006.01) A 6 1 F 13/18 3 4 0
A 6 1 F 13/472 (2006.01) A 6 1 F 13/18 3 3 1
A 6 1 F 13/539 (2006.01)

請求項の数 10 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2004-156963 (P2004-156963)	(73) 特許権者	000115108 ユニ・チャーム株式会社
(22) 出願日	平成16年5月27日(2004.5.27)		愛媛県四国中央市金生町下分182番地
(65) 公開番号	特開2005-334296 (P2005-334296A)	(74) 代理人	100085453 弁理士 野▲崎▼ 照夫
(43) 公開日	平成17年12月8日(2005.12.8)	(72) 発明者	黒田 賢一郎 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
審査請求日	平成19年5月1日(2007.5.1)	(72) 発明者	吉政 渡 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】 生理用ナプキン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

液を吸収保持する液吸収層を有し、前縁部よりも後方に位置する膣対向部とさらにその後方に延びる臀裂対向部とを有するナプキン本体と、前記ナプキン本体の肌側表面に設けられた隆起部とを有する縦長形状の生理用ナプキンにおいて、

前記液吸収層を覆う液透過性の表面シートの一部によって、前記膣対向部またはそれよりも後方に前方起端を有し、前記臀裂対向部またはそれよりも後方に後方起端を有して、前記前方起端と前記後方起端との間で縦方向に沿って前記肌側表面から立ち上がり可能な前記隆起部が形成され、前記隆起部と前記肌側表面との接合境界部が、縦方向中心線から左右両側に間隔を空けて前記前方起端と前記後方起端との間に延びており、

前記表面シートは、前記接合境界線より幅方向外側で前記液吸収層に接合され、前記前方起端と前記後方起端との間で、前記表面シートを縦方向中心線に沿って収縮させる弾性収縮部材が設けられ、

前記弾性収縮部材によって、前記隆起部を形成する前記表面シートに前記前方起端と前記後方起端とを接近させる弾性収縮力が与えられ、前記表面シートが前記接合境界線を起線として前記肌側表面から離れる位置に立ち上げられて、前記隆起部が形成されており、

前記ナプキン本体に外力を与えていない自由状態において、前記膣対向部よりも後方において、前記肌側表面からの前記隆起部の立ち上がり寸法が最大になることを特徴とする生理用ナプキン。

【請求項2】

前記ナブキン本体の後方部には、前記前方起端と前記後方起端とを接近させる曲げ力に對抗する剛性付与要素が設けられている請求項 1 記載の生理用ナブキン。

【請求項 3】

曲率半径が 110 mm の円筒面に対し、前記ナブキン本体の長手方向を曲率方向へ向け且つ着衣側表面を前記円筒面に当接させて設置し、直径が 30 mm の円形平面によって、前記隆起部の立ち上がり寸法が最大の箇所を円筒面の半径方向へ押圧したときに、隆起部を 5 mm 押し込むのに要する力が 0.05 ~ 3 N の範囲であり、前記隆起部を肌側表面からの高さが 10 mm となるまで押し込むのに要する力が 0.1 ~ 5 N の範囲である請求項 1 または 2 記載の生理用ナブキン。

【請求項 4】

前記弾性収縮部材は縦方向中心線上または前記縦方向中心線の近傍に設けられ、前記弾性収縮部材が設けられた部分が、前記隆起部の頂部となっている請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の生理用ナブキン。

【請求項 5】

前記前方起端よりも前方には、前記表面シートが扁平状態に畳まれた前方扁平部が設けられており、この前方扁平部の側縁部は、縦方向中心線の両側に位置し且つ縦方向中心線と並行に延びている請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の生理用ナブキン。

【請求項 6】

前記隆起部は、内部が空洞である請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の生理用ナブキン。

【請求項 7】

前記剛性付与要素は、前記液吸収層が圧縮された圧縮部である請求項 2 記載の生理用ナブキン。

【請求項 8】

前記圧縮部は、高圧縮部とこれよりも密度の低い低圧縮部とが縦方向に向けて交互に形成されており、それぞれの前記高圧縮部は肌側表面から着衣側表面に向けて凹状に形成されている請求項 7 記載の生理用ナブキン。

【請求項 9】

前記剛性付与要素は、前記ナブキン本体に付加された補強部材である請求項 2 記載の生理用ナブキン。

【請求項 10】

前記表面シートは第 1 の液透過性シートと第 2 の液透過性シートとが重ねられており、前記弾性部材は、前記第 1 および第 2 の液透過性シートとの間に挟まれている請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項に記載の生理用ナブキン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、膣対向部とその後方に長く延びる臀裂対向部とを有する縦長の生理用ナブキンに係り、特に膣後方から臀裂にかけて密着した状態でナブキンの湾曲形態を維持でき、就寝時などにおける後方への経血の洩れを防止する効果を発揮する生理用ナブキンに関する。

【背景技術】

【0002】

従来の生理用ナブキンには、液吸収層を有するナブキン本体の肌側表面に、身体に密着させるための凸構造部を設けたものが存在している。

【0003】

以下の特許文献 1 に記載のものは、液吸収層とその表面を覆う表面シートとの間に縦方向に延びる弾性部材が設けられている。この弾性部材は生理用ナブキンの前縁部と後縁部にわたって延びている。前記弾性部材が生理用ナブキンの前縁部と後縁部とを接近させる弾性収縮力を発揮し、その結果、生理用ナブキンは肌側表面が窪むように湾曲変形すると

10

20

30

40

50

ともに、前記弾性部材によって表面シートの中心部が吸収体から離れるように持ち上げられる。前記吸収体から離れるように持ち上がった表面シートを身体へ密着させることにより、経血が前記表面シートを伝わって液吸収層に吸収できるようにしている。

【0004】

以下の特許文献2に記載のものは、ナプキン本体の肌側表面に、液透過性シートで形成された立体壁が設けられている。この立体壁は断面がT字形状であり、その前方起端はナプキン本体の前縁部付近に位置し、後方起端はナプキン本体の後縁部付近に位置している。前記立体壁には、縦方向への収縮力を発揮する弾性部材が設けられており、この弾性部材によってナプキン本体の前縁部と後縁部とを接近させる力が作用し、ナプキン本体が湾曲することで、前記立体壁がナプキン本体の肌側表面から立ち上がるようになっている。特許文献2に記載のものは、前記立体壁を女性器に密着させることで、生理用ナプキンと女性器とが一体感を与えるような着用感触を得ようというものである。

10

【0005】

次に、以下の特許文献3に記載のものは、生理用ナプキンの肌側表面に設けられた表面シートと、液吸収層との間に、吸収体と補強部材とが介在し、表面シートと前記吸収体および前記補強部材とによって、断面が三角形のこぶが形成されている。特許文献3に記載のものは、前記こぶが使用者に不快感を与えることなく、大陰唇の間の溝に適合できるというものである。

【0006】

以下の特許文献4に記載の生理用ナプキンは、肌側表面の後方領域に山形形状の突起が設けられている。前記特許文献4の記載では、この突起がどのような手段で構成されているのか不明であるが、この突起がヒップの溝に当接することで経血の後ろ洩れを防ぐものとされている。

20

【特許文献1】特開2000-83994号公報

【特許文献2】特開2002-320638号公報

【特許文献3】特表2001-504727号公報

【特許文献4】特開平11-42250号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

前記特許文献1と特許文献2に記載のものは、ナプキン本体の縦方向の寸法が短く、ナプキンのほぼ中央部が膣に対向するものであり、弾性部材で持ち上げた液透過性シートを膣口に密着させることを主な目的としている。しかし、長手方向の寸法が短い生理用ナプキンは、後方への経血の洩れを防止しにくいものであり、就寝時での着用には適しない。

30

【0008】

就寝時に着用するには、縦方向の寸法が長く、後方部分が臀部に対向できる生理用ナプキンが適している。しかし、前記特許文献1または特許文献2に記載の生理用ナプキンは、弾性部材の弾性収縮力がナプキン本体の前縁部と後縁部との間に作用しているため、この生理用ナプキンを就寝時に適用できるように長く構成すると、長い寸法のナプキン本体のほぼ全長にわたって弾性収縮力が作用することになる。そのため、ナプキン本体が前記弾性収縮力に対抗する剛性を保つことが困難になり、前記弾性部材が身体に押圧されて弾性部材の弾性収縮力が増大したときに、液吸収層に皺が形成されて縦方向に収縮したり、さらには折れが発生するなどして、身体との密着性を維持できなくなり、臀部方向への経血の洩れの防止効果が低下し、さらには経血の横方向への洩れも発生しやすくなる。

40

【0009】

次に、前記特許文献3に記載のものは、吸収体と補強部材によってこぶを形成しているが、こぶの断面が三角形であるため、膣には密着しやすいが、臀裂には入り込みにくい。身体の溝は膣口部分および肛門に至るまでの領域では比較的幅が広く且つ浅いが、肛門部分およびそれよりも後方の臀裂では、臀部の肉が接近して溝の幅寸法が狭く且つ深いものとなっている。よって、前記の断面が三角形のこぶは、肛門付近から後方の広い範囲に

50

わたって臀裂に入り込んで密着する機能を発揮できない。しかもこぶが吸収体と補強部材で形成されているため、こぶが形成されている部分が臀部の表面の曲面に沿うように湾曲しにくい構造である。そのためナプキン本体の縦方向の寸法を長くすると、ナプキン本体と身体との間に隙間を生じやすくなる。

【0010】

前記特許文献4に記載のものは、どのような構造であるか不明であるが、この突起は断面が三角形で且つナプキンの長手方向に向けて断面が一様に三角形状の構造であるため、膣口およびその周辺のように幅が広くて浅い身体の溝に接触できたとしても、左右の肌が密着して細くて深い臀裂内にも密着させるのは困難である。

【0011】

本発明は、前記従来の課題を解決するものであり、肛門付近からその後方に延びる臀裂内に入り込みやすくなって、身体に密着できるようになり、しかもナプキン本体の湾曲形状を維持して、皺や折れが発生し難くなり、就寝時などにおいて後方への経血の洩れを有効に防止できるようにした生理用ナプキンを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、液を吸収保持する液吸収層を有し、前縁部よりも後方に位置する膣対向部とさらにその後方に延びる臀裂対向部とを有するナプキン本体と、前記ナプキン本体の肌側表面に設けられた隆起部とを有する縦長形状の生理用ナプキンにおいて、

前記液吸収層を覆う液透過性の表面シートの一部によって、前記膣対向部またはそれよりも後方に前方起端を有し、前記臀裂対向部またはそれよりも後方に後方起端を有して、前記前方起端と前記後方起端との間で縦方向に沿って前記肌側表面から立ち上がり可能な前記隆起部が形成され、前記隆起部と前記肌側表面との接合境界部が、縦方向中心線から左右両側に間隔を空けて前記前方起端と前記後方起端との間に延びており、

前記表面シートは、前記接合境界線より幅方向外側で前記液吸収層に接合され、前記前方起端と前記後方起端との間で、前記表面シートを縦方向中心線に沿って収縮させる弾性収縮部材が設けられ、

前記弾性収縮部材によって、前記隆起部を形成する前記表面シートに前記前方起端と前記後方起端とを接近させる弾性収縮力が与えられ、前記表面シートが前記接合境界線を起線として前記肌側表面から離れる位置に立ち上げられて、前記隆起部が形成されており、

前記ナプキン本体に外力を与えていない自由状態において、前記膣対向部よりも後方において、前記肌側表面からの前記隆起部の立ち上がり寸法が最大になることを特徴とするものである。

【0013】

本発明の生理用ナプキンは、隆起部が液透過性の表面シートとこの表面シートを立ち上げる弾性部材とで形成されているため、肛門付近から後方に延びる臀裂内に入り込みやすく、就寝時などにおいて臀裂に沿って後方へ移行する経血がナプキン本体の外部に洩れるのを防止しやすくなる。また、前記弾性収縮部材の弾性収縮力がナプキン本体の膣対向部よりも後方部分にのみ作用するため、縦方向の寸法が長くても弾性収縮力によってナプキン本体に皺が寄ったり折れが形成されにくくなる。

【0014】

また、本発明は、前記ナプキン本体の後方部には、前記前方起端と前記後方起端とを接近させる曲げ力に対抗する剛性付与要素が設けられているものである。

【0015】

前記ナプキン本体に剛性付与要素が設けられていると、ナプキン本体の後方部分が臀部の表面に沿うような湾曲形状を維持しやすくなる。

【0016】

本発明では、曲率半径が110mmの円筒面に対し、前記ナプキン本体の長手方向を曲率方向へ向け且つ着衣側表面を前記円筒面に当接させて設置し、直径が30mmの円形平面によって、前記隆起部の立ち上がり寸法が最大の箇所を円筒面の半径方向へ押圧したと

10

20

30

40

50

きに、隆起部を5mm押し込むのに要する力が0.05～3Nの範囲であり、前記隆起部を肌側表面からの高さが10mmとなるまで押し込むのに要する力が0.1～5Nの範囲であることが好ましい。

【0017】

隆起部の立ち上がり弾性力が前記の範囲であると、隆起部が臀裂に入りやすく、しかも身体に過剰な加圧力を与えることがなく、着用時の感触が良好になる。

【0018】

また、本発明は、前記弾性収縮部材は縦方向中心線上または前記縦方向中心線の近傍に設けられ、前記弾性収縮部材が設けられた部分が、前記隆起部の頂部となっている。

【0019】

隆起部が前記形状であると、弾性収縮部材が臀裂に入り込むようになる。

また、本発明は、前記前方起端よりも前方には、前記液透過性シートが扁平状態に畳まれた前方扁平部が設けられており、この前方扁平部の側縁部は、縦方向中心線の両側に位置し且つ縦方向中心線と並行に延びているものとすることができる。

【0020】

前記前方扁平部は、膣口から恥骨部分に密着するようになる。この前方扁平部は液透過性であり且つナプキン本体の肌側表面からわずかに隆起しているため、この前方扁平部が膣口に密着するようになり、膣口とナプキン本体との間に隙間が形成されるのを防止できるようになる。

【0021】

また、本発明は、前記隆起部は、内部が空洞である。

隆起部が液透過性シートで形成されて内部が空洞であると、この隆起部が、細くて深い臀裂に入り込みやすくなる。

【0024】

前記隆起部がナプキン本体と分離して自由に動けると、寝返りをうつなどして下着と身体とがずれたときにも、隆起部が臀裂に入り込んだ状態を維持できるようになる。

【0025】

本発明では、ナプキン本体の後方部分にのみ弾性収縮力が作用し、さらに好ましくは前記剛性付与要素が設けられることによって、弾性収縮部材の弾性収縮力によってナプキン本体の後方部分に皺が寄ったり折れが生じるのを防止でき、この後方部分が臀部表面の曲面に沿う形状を維持しやすくなる。前記剛性付与要素は、前記液吸収層が圧縮された圧縮部である。また、前記圧縮部は、高圧縮部とこれよりも密度の低い低圧縮部とが縦方向に向けて交互に形成されており、それぞれの前記高圧縮部は肌側表面から着衣側表面に向けて凹状に形成されているものが好ましい。

【0026】

前記のように高圧縮部と低圧縮部とが交互に形成されていると、ナプキン本体の後方が臀部の曲面に沿って湾曲しやすくなり、しかも折れなどが生じるのを防止しやすくなる。

【0027】

また、前記剛性付与要素は、前記ナプキン本体に付加された補強部材であってもよい。

【発明の効果】

【0028】

本発明は、隆起部が肛門付近から後方に延びる臀裂に密着しやすくなる。またナプキン本体は、股間部から臀部の表面の沿うように湾曲しやすく、また湾曲した形状を維持しやすくなる。よって、生理用ナプキンが身体に密着した状態で、後方への経血の洩れを防止しやすくなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

図1は本発明の第1の実施の形態の生理用ナプキンを示すものであり、外力が作用していない自由状態を示す斜視図である。図2は、前記生理用ナプキンを平坦な状態に展開し

10

20

30

40

50

た状態を示す平面図である。図3は図1のIII-III線の断面図、図4は図1のIV-IV線の断面図である。図5は身体の股間部から臀部にかけて生理用ナプキンが設置された状態を模式的に示す断面図、図6は図5のVI-VI線の断面図である。図7は、前記生理用ナプキンの隆起部の立ち上がり弾性を測定する方法を示す断面図である。

【0030】

以下においては、生理用ナプキン1を構成する各要素の2つの表面のうち、身体に向く表面を「肌側表面」と呼び、反対側の表面を「着衣側表面」と呼ぶ。また、生理用ナプキンの長手方向を「縦方向」と呼び、前記縦方向と直交する方向を「幅方向」と呼ぶ。各要素の寸法は、特に明記しない限り、縦方向に測定した寸法を「長さ寸法」とし、前記幅方向に測定した寸法を「幅寸法」と呼ぶ。

10

【0031】

第1の実施の形態の生理用ナプキン1は、ナプキン本体2と、ナプキン本体2の肌側表面に位置して隆起部を形成する表面構成要素3とを有している。

【0032】

図3と図4に示すように、前記ナプキン本体2は、着衣側表面に位置する液遮断性の裏面シート21と、その上に設置された液吸収層22と、前記液吸収層22を覆う液透過性の表面シート23とを有しているが、前記表面構成要素3は前記表面シート23の一部によって構成されている。

【0033】

図2に示すように、ナプキン本体2は、曲線形状の前縁部4と同じく曲線形状の後縁部5を有している。ナプキン本体2は、その長さ寸法L1が280～450mmの縦長形状である。前記液吸収層22も縦長形状であり、この液吸収層22は、前記前縁部4よりもやや内側に位置する曲線形状の前端部22aおよび、前記後縁部5よりもやや内側に位置する曲線形状の後端部22bを有している。また液吸収層22の左右両側端部22c、22cは、縦方向中心線Oyと平行な直線形状である。

20

【0034】

ナプキン本体2の両側部の形状は、前方において、前記液吸収層22の両側端部22c、22cよりも左右両側に突出した前方フラップ部6、6と、前記前方フラップ部6、6よりも後方において左右両側に突出した折り返しフラップ部7、7と、前記折り返しフラップ部7、7よりもさらに後方において、左右両側に突出した後方フラップ部8、8とを有している。前記前方フラップ部6、6と折り返しフラップ部7、7および後方フラップ部8、8では、裏面シート21と液遮断性の側部シート24とが重ねられてホットメルト型接着剤により互いに接着されている。

30

【0035】

幅方向の両側に位置する前記側部シート24、24の対向縁部24a、24aは、前記液吸収層22の両側端部22c、22cよりも内側に位置している。図3と図4に示すように、液吸収層22の両側部分は、その肌側表面が前記表面シート23で覆われ、さらにその表面が前記側部シート24、24で覆われている。前記側部シート24、24の対向縁部24aと対向縁部24aとで挟まれた領域には、液透過性の前記表面シート23が現れており、この領域で且つ液吸収層22が設けられている部分が液吸収領域となっている。

40

【0036】

図2に示すX1は、腔対向基準線であり、この腔対向基準線X1は、ナプキン本体2の前縁部4から後方へ100～200mmの範囲に位置しており、例えば前記前縁部4から後方へ約150mm離れて位置している。

【0037】

ここで言う腔対向基準線X1とは、この生理用ナプキン1を下着に固着させて股間部に装着するとき、ほぼ腔の中心に一致させる目安となる位置を意味している。この目安は、生理用ナプキンを肌側表面から見たときの全体形状や、肌側表面に形成されている圧縮線の形状などの全体のデザインによって誘導するものであるが、この実施の形態のように

50

左右両側に突出する折り返しフラップ部 7, 7 が存在しているときには、通常はこの折り返しフラップ 7, 7 の縦方向寸法の中心位置が膣口の中心部に対向させる目安となる。

【0038】

よって、この実施の形態では、折り返しフラップ 7, 7 の中心を通る線を前記膣対向基準線 X 1 としている。この膣対向基準線 X 1 の前方 50 mm から前記肛門対向基準線 X 2 までの範囲を膣対向部とする。

【0039】

図 2 に示す X 2 は、肛門対向基準線であり、前記膣対向基準線 X 1 を膣口の中心位置に一致させたときに、前記肛門対向基準線 X 2 が肛門に対向する。この肛門対向基準線 X 2 は、着用者の身体によって相違するが、通常は前記膣対向基準線 X 1 から後方へ距離 L 2 = 30 ~ 70 mm だけ離れた位置にある。

10

【0040】

図 2 に示す X 3 は、尾てい骨対向基準線である。前記膣対向基準線 X 1 を膣口の中心位置に一致させたときに、前記尾てい骨対向基準線 X 3 が、尾てい骨に対向する。この尾てい骨対向基準線 X 3 は、着用者の身体によって相違するが、通常は前記膣対向基準線 X 1 から後方へ距離 L 3 = 120 ~ 180 mm 離れた位置にある。前記ナプキン本体 2 の後縁部 5 および前記液吸収層 2 2 の後端部 2 2 b は、前記尾てい骨対向基準線 X 3 よりもさらに後方に位置している。

【0041】

前記ナプキン本体 2 は、前記肛門対向基準線 X 2 と前記尾てい骨対向基準線 X 3 との間の領域が臀裂対向部であり、この部分が、臀裂に対向する。本明細書では、女性の身体のうち膣口の前方位置から尾てい骨付近にかけての窪みを身体の溝と呼び、この身体のうち肛門から前記尾てい骨にかけての溝を臀裂と呼ぶ。前記臀裂対向部の長さ寸法は、50 ~ 150 mm の範囲である。

20

【0042】

前記ナプキン本体 2 を構成している前記裏面シート 2 1 は、坪量が 23 g/m^2 程度のポリエチレン樹脂などのフィルムであり、好ましくは透湿性のものが使用される。前記液吸収層 2 2 は、粉碎パルプと高吸収性ポリマー (SAP) とが混合され、さらに親水性のティッシュペーパーで包まれているものであり、粉碎パルプの目付けは 400 g/m^2 程度である。前記側部シート 2 4 は、芯部がポリプロピレンで鞘部がポリエチレンの芯鞘型複

30

【0043】

前記表面シート 2 3 は、第 1 の液透過性シート 2 3 a と第 2 の液透過性シート 2 3 b とが重ねられて構成されている。前記第 1 の液透過性シート 2 3 a と前記第 2 の液透過性シート 2 3 b は、それぞれ目付けが 25 g/m^2 程度のスルーエア不織布である。このスルーエア不織布を構成する繊維は、芯部がポリエチレンテレフタレート樹脂で、鞘部がポリエチレン樹脂の芯鞘型の複合合成繊維であり、前記芯部に酸化チタンなどの無機フィラーが混入されたものが使用される。前記第 1 の液透過性シート 2 3 a と第 2 の液透過性シート 2 3 b は、親水性油剤をコーティングした親水性の繊維が 80 % と、撥水性の油剤をコーティングした撥水性繊維 20 % とが混綿されたもので形成されている。

40

【0044】

前記第 1 の液透過性シート 2 3 a と前記第 2 の液透過性シート 2 3 b は、液の透過を妨げない程度の坪量 (例えば 2 g/m^2) で塗工されたホットメルト型接着剤によって互いに離れないように接着されている。

【0045】

前記表面シート 2 3 を構成する前記液透過性シートは、スルーエア不織布に限られず、ポイントボンド不織布、スパンレース不織布あるいはスパンボンド不織布などであってもよいが、液の透過性を良好にするために繊維密度は 0.12 g/cm^3 以下であることが好ましい。前記液透過性シートは多数の液透過孔が形成された樹脂フィルムで形成することもでき、または第 1 の液透過性シート 2 3 a を液透過孔を有する前記樹脂フィルムで形

50

成し、第2の液透過性シート23bを、スルーエアなどの不織布で形成してもよい。また、表面シート23にドット状のエンボス加工を施したり、表面シート23を波状の賦形してもよい。

【0046】

ナプキン本体2の肌側表面に設けられた表面構成要素3は、前記表面シート23によって構成されている。すなわち、前記表面シート23は、その一部によって前記表面構成要素3を形成し、前記表面構成要素3を形成していない部分は、前記液吸収層22の肌側表面に、液との透過を妨げない坪量の範囲で塗布されたホットメルト型接着剤で接着されている。

【0047】

図2に示すように、前記表面構成要素3は、前方起端34と後方起端35との間が隆起部31であり、前記前方起端34とナプキン本体2の前縁部4との間が前方扁平部32で、前記後方起端35とナプキン本体2の後縁部5との間が後方扁平部33である。

【0048】

前記表面構成要素3には、少なくとも前記隆起部31に縦方向に延びる弾性収縮部材36が取付けられている。この実施の形態では、前記弾性収縮部材36が、前記前方起端34よりも前方の位置から前記後方起端35よりも後方の位置に渡って設けられている。

【0049】

図3および図4に示すように、前記弾性収縮部材36は、縦方向中心線Oy上に設けられており、前記第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bとの間に挟まれ、前記弾性収縮部材36は、前記第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bの双方にホットメルト型接着剤によって接着されている。

【0050】

前記弾性収縮部材36は織度が420~10000d tex、好ましくは1800~8000d texのポリウレタン弾性系である。あるいは天然ゴムや合成ゴムで形成された系ゴムなどであってもよい。前記弾性収縮部材36は、前記前方起端34と、前記後方起端35との間において、縦方向に1.2倍以上、好ましくは1.5倍伸ばされた状態で前記第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bとの間に接着固定されている。

【0051】

前記弾性収縮部材36は、前記前方起端34と前記後方起端35との間において、ナプキン本体2の肌側表面から離れることのできる自由状態となっている。そのため、図1に示すように生理用ナプキン1に外力が作用していないときには、前記弾性収縮部材36の弾性収縮力によって、前記前方起端34と前記後方起端35とを接近させる力が作用する。

【0052】

図3と図4に示すように、縦方向中心線Oyの左右両側に等距離を空けた位置に、縦方向に並行に延びる接合境界線37, 37が設けられている。この接合境界線37, 37よりも左右両外側において、前記表面シート23は、液吸収層22の表面に接着されている。図3に示すように、前記前方扁平部32では、前記接合境界線37と接合境界線37との間に位置する前記表面シート23が扁平に折り畳まれて、その折畳み部分がホットメルト型接着剤で接着されて、全体がナプキン本体2の肌側表面から離れないようになっている。

【0053】

前記前方扁平部32では、弾性収縮部材36がナプキン本体2の肌側表面から立ち上がらないように、弾性収縮部材36が設けられている部分の表面シート23が液吸収層22に接着されている。

【0054】

前記前方扁平部32はその側縁32a, 32aが縦方向中心線Oyの左右両側に等距離空けた位置にあり、前記前方扁平部32の幅寸法W1は、10~50mmの範囲である。

10

20

30

40

50

生理用ナプキン 1 を装着すると、前方扁平部 3 2 が膣口の前方部分に当たるようになるが、前記前方扁平部 3 2 の幅寸法 W 1 が前記範囲であると、前方扁平部 3 2 が膣口に密着し、膣口から出た経血が膣口に密着する前方扁平部 3 2 を透過してその下の液吸収層 2 2 に導かれるようになる。また、後方扁平部 3 3 の構造は前記前方扁平部 3 2 と同じである。

【 0 0 5 5 】

前記前方起端 3 4 と前記後方起端 3 5 との間では、前記弾性収縮部材 3 6 の弾性収縮力が作用して、図 1 に示すように前方起端 3 4 と後方起端 3 5 とを接近させる力が作用し、ナプキン本体 2 は肌側表面が窪むように湾曲変形する。その結果、前方起端 3 4 と後方起端 3 5 との間では、図 4 に示すように弾性収縮部材 3 6 がナプキン本体 2 の肌側表面から離れ、表面シート 2 3 を構成する第 1 の液透過性シート 2 3 a と第 2 の液透過性シート 2 3 b とが、前記接合境界線 3 7 , 3 7 を起線として立ち上がって立体形状となる。

10

【 0 0 5 6 】

図 2 に示すように、前記前方起端 3 4 は、ナプキン本体 2 の膣対向基準線 X 1 よりも前方で且つ膣対向部内に位置している。本明細書では、前記前方起端 3 4 がナプキン本体 2 の膣対向部に位置すると説明しているが、膣口の位置および膣口の大きさには個人差があり、また生理用ナプキン 1 の装着状態によって前記膣対向部の範囲が変動する。そこで、前記前方起端 3 4 は、膣対向基準線 X 1 の前方 5 0 mm から後方 5 0 mm の範囲に位置していればよく、またナプキン本体 2 の前縁部 4 から後方へ 5 0 mm 以上離れた位置にある。

【 0 0 5 7 】

20

前記後方起端 3 5 は、尾てい骨対向基準線 X 3 よりもやや前方に位置していてもよいし、尾てい骨対向基準線 X 3 よりもやや後方に位置してもよい。

【 0 0 5 8 】

ただし、前記前方起端 3 4 と後方起端 3 5 との間に形成される前記隆起部 3 1 は、そのほとんどが臀裂対向部（前記肛門対向基準線 X 2 と尾てい骨対向基準線 X 3 との間の領域）に存在していることが必要である。その条件を維持できる範囲であれば、前記前方起端 3 4 は、膣対向部よりも後方に位置してもよい。なお、前記隆起部 3 1 の長さ寸法 L 4 の好ましい範囲は、5 0 ~ 3 0 0 mm の範囲である。

【 0 0 5 9 】

図 1 と図 2 に示すように、ナプキン本体 2 の肌側表面には、前記表面シート 2 3 と液吸収層 2 2 を一緒に圧縮して加熱して形成した圧縮部が設けられている。この圧縮部は主圧縮線 4 1 を形成しており、この主圧縮線 4 1 は、前記前方起端 3 4 よりも前方位から、前記後方起端 3 5 よりも後方の位置まで連続して形成されている。また、前記主圧縮線 4 1 よりも前方には、前方圧縮線 4 2 が設けられている。

30

【 0 0 6 0 】

前記主圧縮線 4 1 が形成されている領域の長さ寸法 L 5 は、前記隆起部 3 1 の長さ寸法 L 4 よりも長く、前記隆起部 3 1 が存在する領域には、前記主圧縮線 4 1 が縦方向に延びて形成されている。また、主圧縮線 4 1 は、縦方向中心線 O y から左右に等距離を空けた位置に形成されている。前記隆起部 3 1 が形成されている領域において、前記主圧縮線 4 1 は縦方向中心線 O y と並行に形成されていることが好ましいが、主圧縮線 4 1 が曲線形状パターンや波形状パターンで形成されていてもよい。

40

【 0 0 6 1 】

図 2 に示すように、前記主圧縮線 4 1 は、前方に前方横断部 4 1 a を有し、後方に後方横断部 4 1 b を有して、液吸収層 2 2 を有する領域を囲む縦長の領域を形成している。ただし、前記前方横断部 4 1 a と後方横断部 4 1 b の両方または、いずれか一方を有しないものであってもよい。

【 0 0 6 2 】

前記主圧縮線 4 1 は剛性付与要素として機能し、この主圧縮線 4 1 を設けることによって、ナプキン本体 2 が、弾性収縮部材 3 6 の弾性収縮力に対抗する剛性を得ることができる。

50

【 0 0 6 3 】

図 3 および図 4、さらに図 1 2 (A) (B) に示すように、前記主圧縮線 4 1 は、高圧縮部 4 3 と低圧縮部 4 4 とが縦方向に交互に繰り返して形成されており、それぞれの高圧縮部 4 3 は、肌側表面から裏面シート 2 1 に向けて窪むように凹状に形成されている。前記高圧縮部 4 3 では、前記液吸収層 2 2 の密度が液吸収領域の 2 倍以上で好ましくは 5 倍以上となるように加圧されており、低圧縮部 4 4 は、前記高圧縮部 4 3 よりも低密度であるが、液吸収層 2 2 の密度が前記液吸収領域の 1 . 5 倍以上に加圧され、好ましくは 2 倍以上に加圧されている。

【 0 0 6 4 】

前記ナプキン本体 2 には、前記弾性収縮部材 3 6 によって前記前方起端 3 4 と後方起端 3 5 とを引き付ける弾性収縮力が作用するが、前方起端 3 4 と後方起端 3 5 との間には剛性付与要素として前記主圧縮線 4 1 が存在しているため、前方起端 3 4 と後方起端 3 5 との間で、液吸収層 2 2 に皺が形成されて縦方向に収縮するようなことがなく、あるいは液吸収層 2 2 に折れ部が発生しにくくなる。

10

【 0 0 6 5 】

そのため、ナプキン本体 2 に外力が作用していない自由状態では、前方起端 3 4 と後方起端 3 5 との間において、ナプキン本体 2 は肌側表面が窪むように且つ縦方向に曲率を有するような湾曲状態を維持しやすくなる。

【 0 0 6 6 】

特に、図 1 2 (A) に示すように、前記主圧縮線 4 1 は、高圧縮部 4 3 と低圧縮部 4 4 とが縦方向に交互に形成され、且つ高圧縮部 4 3 が裏面シート 2 1 に向けて窪む形状であるため、前方起端 3 4 と後方起端 3 5 との間に弾性収縮力が作用したときに、図 1 2 (B) に示すように、液吸収層 2 2 が低圧縮部 4 4 の頂部どうしが接近して密着するように変形しやすくなる。そのため、弾性収縮部材 3 6 の弾性収縮力が作用したときに、ナプキン本体 2 の後方部分が図 1 に示すような湾曲形状に変形しやすく、また低圧縮部 4 4 どうしが接近して密着することにより、ナプキン本体 2 に折れが発生しにくくなる。

20

【 0 0 6 7 】

なお、前記生理用ナプキン 1 は、膣対向部および臀裂対向部を有して長さ寸法の大きい縦長形状である。そのため通常は折り畳んで梱包されることになるが、この梱包時に、前記隆起部 3 1 が存在している領域で生理用ナプキン 1 が折られることがある。ただし、隆起部 3 1 が形成されている領域に剛性付与要素として機能する主圧縮線 4 1 が形成されているため、梱包時に設定される折り線以外の部分では、前記弾性収縮部材 3 6 によってナプキン本体 2 が強制的に折られるのを抑制できるようになっている。

30

【 0 0 6 8 】

そのため、例えば前方起端 3 4 と後方起端 3 5 との間に梱包のための折れ線を設定したとしても、この折れ線以外の部分が不用意に折れたり、あるいは折れ線よりも前方部分が肌側に向けて隆起変形することなどを防止でき、ナプキン本体 2 が図 1 に示す湾曲状態を維持しやすくなる。

【 0 0 6 9 】

ナプキン本体 2 に外力が作用していない自由状態において、ナプキン本体 2 の肌側表面からの前記隆起部 3 1 の立ち上がり高さ寸法 H は、前記前方起端 3 4 と前記後方起端 3 5 との midpoint において最大になる。前記立ち上がり高さ寸法 H が最大となる位置は、前記肛門対向基準線 X 2 よりも 1 0 ~ 5 0 m m 程度後方位置である。

40

【 0 0 7 0 】

前記立ち上がり高さ寸法 H の最大値は、1 0 ~ 6 0 m m の範囲が好ましい。前記範囲未満であると、前記隆起部 3 1 が臀裂の奥まで入り込むことができず、前記範囲を越えると、隆起部 3 1 に設けられた弾性収縮部材 3 6 から身体の臀裂に作用する弾性加圧力が大きくなりすぎて、着用時に肛門から尾てい骨の間に違和感を与えやすくなる。

【 0 0 7 1 】

また、図 4 に示すように立ち上がった状態の隆起部 3 1 の頂部の幅寸法 W 2 は 1 ~ 3 m

50

mの範囲であることが好ましい。前記範囲内であると、隆起部31の頂部が臀裂内に入り込みやすく、また臀裂に沿って後方へ移行しようとする経血を隆起部31で捕捉しやすくなる。

【0072】

図3と図4に示すように、ナプキン本体2では、前記裏面シート21の着衣側表面に、下着に固着させるための感圧接着剤層11が設けられている。前記感圧接着剤層11は、縦方向中心線Oyの左右両側において前記縦方向中心線Oyと並行に設けられている。前記感圧接着剤層11は帯状で且つナプキン本体2の全長に渡って設けられている。前記感圧接着剤層11は、前記隆起部31が設けられている範囲においてその全長に沿って設けられていることが好ましく、さらには図4に示すように、前記感圧接着剤層11は、剛性付与要素である主圧縮線41の真下に対向するように設けられていることが好ましい。

10

【0073】

前記ナプキン本体2が前記主圧縮線41に沿って下着に固着されることにより、前記主圧縮線41による剛性付与要素がさらに補強され、隆起部31が形成されている部分において着用中のナプキン本体2に皺や折れが発生しにくくなる。

【0074】

また、図示省略するが、前記折り返しフラップ部7,7が形成されている領域、および前記後方フラップ部8,8が形成されている領域においても、前記裏面シート21の着衣側表面に感圧接着剤層が設けられている。

【0075】

前記生理用ナプキン1を使用するときには、ナプキン本体2の着衣側表面に設けられた感圧接着剤層11を下着の内面に接着する。また、折り返しフラップ部7,7を下着のクロッチ部の両側縁部から外面に向けて折り返し、折り返しフラップ部7,7の着衣側表面に設けられた感圧接着剤層をクロッチ部の外面に接着する。また後方フラップ部8,8の着衣側表面に設けられた感圧接着剤層を下着の後身頃の下部内面に接着する。

20

【0076】

使用者が前記生理用ナプキン1を下着に固着するときには、折り返しフラップ部7,7の中心位置(前記腔対向基準線X1)を位置決めを目安とし、前記中心位置がほぼ腔口の前後方向での中心部に一致するように着用される。

【0077】

図5(A)(B)は、前記生理用ナプキン1が女性の身体50の股間部から臀部にかけて装着された状態を示している。図5(A)では、腔口位置を符号51で示し、肛門位置を符号52で示し、尾てい骨位置を符号53で示している。女性の身体は腔口の前部部分から尾てい骨にかけて窪んだ溝が形成されているが、肛門位置52から尾てい骨位置53までのほぼその範囲内に臀裂が形成されている。また肛門位置52よりも前方が股間部である。

30

【0078】

ナプキン本体2の前方部分には弾性収縮部材36の弾性収縮力が作用しないため、前方部分は腔口位置51およびその前方の恥骨位置に柔軟にフィットするように変形できる。一方、ナプキン本体2の後方部分に、弾性収縮部材36の弾性収縮力が集中的に作用するため、腔対向部よりも後方部分が臀部の表面に沿うように湾曲して、臀部に隙間無くフィットするようになる。

40

【0079】

また、前記隆起部31は表面シート23を構成する第1の液透過性シート23aと第2の液透過性シート23bで形成されているため、その断面形状が、股間部の溝の形状および臀裂の形状に対応して自由に変形できる。

【0080】

生理用ナプキン1は、隆起部31の立ち上がり寸法が最大となる位置が、肛門対向基準線X2よりも後方にあるため、肛門位置52よりも先方の股間部に当たる部分では隆起部31の立ち上がり寸法が低く、隆起部31が左右に広がりを持っている。そのため、前記

50

股間部では、隆起部 3 1 が押し潰された状態で身体に密着できるようになる。

【 0 0 8 1 】

身体 5 0 の肛門位置 5 2 を起点としてそれよりも後方では、図 6 に示すように幅細で深い臀裂 5 4 が形成されている。この部分では、隆起部 3 1 の立ち上がり高さ寸法が大きく、隆起部 3 1 は幅寸法が先部に向うにしたがって徐々に狭くなる形状である。そのため、隆起部 3 1 が臀裂 5 4 の奥まで入り込めるようになる。

【 0 0 8 2 】

前記隆起部 3 1 の内部が空洞であるため、前記のように隆起部 3 1 が股間部から臀裂 5 4 の形状に追従して変形できるようになる。また、身体 5 0 の股間部から臀裂 5 4 の形状に対して柔軟に変形できるのであれば、前記隆起部 3 1 が、前記表面シート 2 3 のみ
10
で形成されているものに限られず、前記表面シート 2 3 の内面にパルプなどで形成された薄い吸収性シートが存在するものであってもよい。

【 0 0 8 3 】

また、膣口位置 5 1 の前方部分には、前方扁平部 3 2 を形成する第 1 の液透過性シート 2 3 a と第 2 の液透過性シート 2 3 b が密着するため、膣口から出た経血は、前方扁平部 3 2 において前記液透過性シート 2 3 a , 2 3 b の繊維間を自重で通過し、その下に位置する液吸収層 2 2 の親水力によって速やかに吸収保持される。就寝時などにおいて、膣口から後方へ流れようとする経血は、まず肛門位置 5 2 に密着している隆起部 3 1 によって捕捉され、さらに臀裂 5 4 に沿って後方へ移行しようとする経血も、臀裂 5 4 に密着して
20
いる前記隆起部 3 1 によって捕捉される。

【 0 0 8 4 】

前記隆起部 3 1 に与えられた経血は、この隆起部 3 1 を形成している液透過性シート 2 3 a , 2 3 b を通過し、且つ前記液透過性シート 2 3 a , 2 3 b に沿ってナプキン本体 2 の肌側表面に移行し、液吸収層 2 2 によって速やかに吸収されて保持される。したがって、経血は臀部方向において生理用ナプキン 1 の外部に洩れ出にくくなる。

【 0 0 8 5 】

生理用ナプキン 1 を装着すると、弾性収縮部材 3 6 から身体に圧力が作用するが、弾性収縮部材 3 6 の圧力は膣口にはさほど作用せず、主に膣口よりも後方の臀裂 5 4 に作用するため、身体 6 0 が不快な圧迫感を受けなくなり、着用感触が良好になる。

【 0 0 8 6 】

次に、前記生理用ナプキン 1 の好ましい物性値について説明する。

前記生理用ナプキン 1 を図 2 に示すように着衣側表面が平面となるように強制的に展開したときに、前記前方起端 3 4 と後方起端 3 5 とを接近させようとする力は、0 . 1 ~ 5 . 0 N の間であることが好ましい。前記範囲未満であると、弾性収縮部材 3 6 の力が弱すぎて、ナプキン本体 2 の後方部分を図 1 に示すような湾曲形状に変形させにくくなる。また前記範囲を越えると、図 2 に示すような平坦な状態にしたときに、前方起端 3 4 と後方起端 3 5 において、後方弾性収縮部材 3 6 が外れやすくなる。

【 0 0 8 7 】

次に、弾性収縮部材 3 6 の弾性収縮力と、ナプキン本体 2 の剛性との関係であるが、生理用ナプキン 1 を図 1 に示すように自由状態で湾曲させたときに、前記前方起端 3 4 と後方起端 3 5 との間に弾性収縮力が作用した状態で、ナプキン本体 2 が湾曲形状を維持でき、ナプキン本体 2 に前記弾性収縮力を原因とする折れが発生せず、また液吸収層 2 2 が縦方向に収縮することのないように設定される。
40

【 0 0 8 8 】

前記のように湾曲形状を維持できるようにするための、弾性収縮部材 3 6 の弾性収縮力の好ましい収縮力と、ナプキン本体 2 の好ましい剛性は以下に示す通りである。

【 0 0 8 9 】

図 7 は、弾性収縮部材 3 6 の弾性収縮力の測定方法の一例を示す説明図である。測定治具 6 0 は、半径 R = 1 1 0 mm の凹状の円筒面 6 1 を有している。半径 R = 1 1 0 mm は、年齢 2 7 歳、身長 1 6 8 cm、体重 5 6 kg、BMI が 1 9 . 8 の成人女性の股間部か
50

ら臀部までの前後方向の湾曲形状の曲率の平均値にほぼ相当している。測定器としては、円筒面 6 1 の半径方向へ直進する押圧子 6 2 を用いる。この押圧子 6 2 は、押圧側の表面が直径 3 0 m m の平坦な円形面である。

【 0 0 9 0 】

生理用ナブキン 1 をその長手方向が円筒面 6 1 の湾曲方向（曲率方向）へ向くようにして、前記感圧接着剤層 1 1 によって着衣側表面を前記円筒面 6 1 に接着固定する。そして、前記隆起部 3 1 のナブキン本体 2 の肌側表面からの立ち上がり高さ寸法が最大値 H_{max} となる箇所を、前記押圧子 6 2 によって円筒面 6 1 の半径方向へ向けて直線的に速度 2 0 m m / m i n で押圧する。

【 0 0 9 1 】

このとき、隆起部 3 1 の頂部を 5 m m 押し込むのに要する力は、隆起部 3 1 の縦方向の長さ 1 0 m m 当たり換算して 0 . 0 5 ~ 3 N の範囲であることが好ましく、さらに好ましくは 0 . 0 5 ~ 1 N の範囲である。また、前記隆起部 3 1 を肌側表面からの高さが 1 0 m m となるまで押し込むのに要する力は、隆起部 3 1 の縦方向の長さ 1 0 m m 当たり換算して 0 . 1 ~ 5 N の範囲であることが好ましく、さらに好ましくは 0 . 3 ~ 2 . 0 N の範囲である。

【 0 0 9 2 】

前記範囲であると、隆起部 3 1 が臀裂 5 4 に入り込みやすく、また臀裂 5 4 が受ける圧迫感が着用中にあまり気にならなくなる。

【 0 0 9 3 】

次に、ナブキン本体 2 の剛性であるが、図 2 に示す生理用ナブキン 1 において、弾性収縮部材 3 6 を除去し、肛門対向基準線 X 2 と尾てい骨対向基準線 X 3 との間において、縦方向中心線 O y を中心とし且つ主圧縮線 4 1 , 4 1 を含んだ状態で、5 0 x 5 0 m m の大きさを切り取ったサンプルを用意する。このサンプルの縦方向の前後をチャックに保持し、このときのチャック間距離を 4 0 m m とする。前記チャックをチャック間距離が 2 0 m m となるまで 1 0 m m / m i n の速度で接近させ、そのときのチャック間に作用する最大荷重を測定する。

【 0 0 9 4 】

この測定において、前記最大荷重（座屈荷重）は 0 . 5 ~ 6 N の範囲が好ましく、さらに好ましくは 1 ~ 3 N である。

【 0 0 9 5 】

次に、図 2 に示す生理用ナブキン 2 の前記弾性収縮部材 3 6 を除去し、肛門対向基準線 X 2 と尾てい骨対向基準線 X 3 との中間部分を長さ $L_a = 1 5 0$ m m に切断したサンプルを用意する。

【 0 0 9 6 】

カトーテック株式会社製の自動化曲げ試験機（K E S - F B 2 - L）を使用し、前記サンプルの長手方向の両端をチャックで保持する。そして、前記サンプルを曲率変化速度が $0 . 1$ c m $^{-1}$ / m i n で、曲率がプラス側に $0 . 5$ c m $^{-1}$ でマイナス側に $0 . 5$ c m $^{-1}$ となる範囲で正逆両方向へ湾曲させ、それぞれの方向への曲げに要した曲げモーメントのヒステリシス曲線を得る。曲率が $0 . 1$ c m $^{-1}$ のときの曲げモーメントのヒステリシス量を 2 H B とする。前記 2 H B は、 $3 \times 1 0^{-2}$ (N · m / m) 以上で $1 5 \times 1 0^{-2}$ (N · m / m) が好ましく、さらに好ましくは $1 0 \times 1 0^{-2}$ (N · m / m) 以下である。

【 0 0 9 7 】

前記弾性収縮部材 3 6 の弾性力とナブキン本体 2 の剛性とがそれぞれ前記範囲であると、図 1 に示す自由状態、さらには着衣側表面を曲率半径 $R = 1 1 0$ m m となるように湾曲させた状態（身体に装着した状態）で、ナブキン本体 2 の後方部分が湾曲状態を維持でき、ナブキン本体 2 が縦方向に縮んだり、またはナブキン本体 2 が折れるのを防止しやすくなる。

【 0 0 9 8 】

10

20

30

40

50

また、前記生理用ナプキン 1 は、タンポンや膣の陰唇間に装着する陰唇間パッドと併用することが可能である。この場合に、前記隆起部 3 1 は、膣口付近から臀裂に沿って延びているため、前記タンポンや陰唇間パッドを併用したときに、これらがずれたり外れたりするのを防止できる。

【 0 0 9 9 】

次に、本発明の生理用ナプキンの他の実施の形態を説明する。

図 8 は本発明の第 2 の実施の形態の生理用ナプキン 1 0 1 を示すものであり、図 4 に相当する断面図である。

【 0 1 0 0 】

第 2 の実施の形態の生理用ナプキン 1 0 1 は、ナプキン本体 2 が前記第 1 の実施の形態と同じ構造であるが、正面構成要素 1 0 3 では、第 1 の液透過性シート 2 3 a と第 2 の液透過性シート 2 3 b との間に、2 本の弾性収縮部材 3 6 , 3 6 が接着固定されている。そして、弾性収縮部材 3 6 が固定されている部分と弾性収縮部材 3 6 が固定されている部分との中間に位置する前記表面シート 2 3 が、前記接合境界線 3 7 と接合境界線 3 7 との中間部分において、液吸収層 2 2 の肌側表面に接着されている。

10

【 0 1 0 1 】

前記弾性収縮部材 3 6 , 3 6 は、縦方向中心線 O y の左右両側に接近した位置で且つ前記縦方向中心線 O y と並行に延びている。そのため、隆起部 1 3 1 は、縦方向に延びる 2 つの頂部を有している。頂部が互いに接近していることにより、この頂部が臀裂 5 7 内に入り込むことができる。また生理用ナプキン 1 0 1 の表面において後方へ移行しようとする経血を、2 つの頂部の間に導いて液吸収層 2 2 に移行させることができるため、就寝時などにおいて、経血の後方への洩れ防止効果をさらに高めることができる。

20

【 0 1 0 2 】

図 9 は参考例として生理用ナプキン 2 0 1 を示すものであり、図 4 に相当する断面図である。

【 0 1 0 3 】

参考例の生理用ナプキン 2 0 1 の正面構成要素 2 0 3 は、前方起端 3 4 と後方起端 3 5 との間において、隆起部 2 3 1 がナプキン本体 2 の肌側表面から離れており、隆起部 2 3 1 がナプキン本体 2 上で幅方向へ自由に動くことができるようになっている。

【 0 1 0 4 】

前記隆起部 2 3 1 は、第 1 の液透過性シート 2 3 a と第 2 の液透過性シート 2 3 b とからなり、縦方向中心線 O y 上に位置する弾性収縮部材 3 6 が、前記第 1 の液透過性シート 2 3 a と第 2 の液透過性シート 2 3 b との間に挟まれて接着固定されている。図 9 に示すように、第 1 の液透過性シート 2 3 a と第 2 の液透過性シート 2 3 b の縁部どうしが接合されて、隆起部 2 3 1 は、内部が空洞の筒構造となっている。

30

【 0 1 0 5 】

ナプキン本体 2 0 2 は、液吸収層 2 2 の肌側表面が液透過性の表面シート 1 2 3 で覆われている。前記表面シート 1 2 3 は、前記第 1 の液透過性シート 2 3 a や第 2 の液透過性シート 2 3 b と同等の素材で形成されている。

【 0 1 0 6 】

前記前方起端 3 4 よりも前方、および後方起端 3 5 よりも後方領域では、前記第 1 の液透過性シート 2 3 a と第 2 の液透過性シート 2 3 b とが、扁平状態に折り畳まれて、参考例と同様の前方扁平部 3 2 と後方扁平部 3 3 とが形成されている。この前方扁平部 3 2 と後方扁平部 3 3 は、前記表面シート 1 2 3 上に接着固定されている。

40

【 0 1 0 7 】

参考例の生理用ナプキン 2 0 1 では、隆起部 2 3 1 が臀裂 5 4 内に入り込んだ状態で、身体と下着とが位置ずれし、下着に固着されたナプキン本体 2 0 2 が左右両側に動いたとしても、隆起部 2 3 1 は臀裂 5 4 内に入り込んだ状態を維持できる。よって寝返りなどによって下着がずれたとしても、臀裂に沿って後方へ移行しようとする経血の洩れを防止しやすくなる。

50

【 0 1 0 8 】

図 1 0 は参考例の生理用ナプキン 3 0 1 を示している。

この生理用ナプキン 3 0 1 のナプキン本体 2 0 2 は、前記図 9 に示した参考例と同じものである。この参考例表面構成要素 3 0 3 においても、前方起端 3 4 と後方起端 3 5 との間において、隆起部 3 3 1 がナプキン本体 2 0 2 の肌側表面から離れて自由に動けるようになっている。

【 0 1 0 9 】

隆起部 3 3 1 は、断面形状が逆 V の字形状であり、液透過性シート 3 2 3 が折り返されて形成されている。この液透過性シート 3 2 3 の間には、縦方向中心線 O y 上に位置する弾性収縮部材 3 6 が固定されているとともに、この弾性収縮部材 3 6 の左右両側に等距離を空けた位置に他の弾性収縮部材 3 3 6 , 3 3 6 が設けられ、この弾性収縮部材 3 3 6 , 3 3 6 も液透過性シート 3 2 3 の間に固定されている。

10

【 0 1 1 0 】

前記隆起部 3 3 1 は、逆 V 字形状の壁面の外面が臀裂 5 4 の内面に密着できるようになり、前記臀裂 5 4 との密着性を高める効果を発揮できる。

【 0 1 1 1 】

図 1 1 (A) (B) (C) は、それぞれ隆起部の変形例を示す斜視図である。

図 1 1 (A) に示す隆起部 4 3 1 A は、3 枚の液透過性シート 4 2 3 a , 4 2 3 b , 4 2 3 c が重ねられて形成されている。前記隆起部 4 3 1 A には、前記液透過性シート 4 2 3 a , 4 2 3 b , 4 2 3 c をエンボス加工で部分的に圧縮した複数の圧縮部 4 3 5 が点在している。

20

【 0 1 1 2 】

前記隆起部 4 3 1 A に至った経血は、繊維が高密度となった前記圧縮部 4 3 5 に集中させられて、その後に隆起部 4 3 1 A の壁面を伝わって液吸収層 2 2 に至るようになる。前記圧縮部 4 3 5 が点在することにより、臀裂 5 4 を後方へ移行しようとする経血を留める効果を発揮しやすくなる。

【 0 1 1 3 】

図 1 1 (B) に示す隆起部 4 3 1 B では、縦方向中心線 O y 上に設けられた弾性収縮部材 3 6 と、さらに他の複数の弾性収縮部材 4 3 6 が設けられている。各弾性収縮部材 4 3 6 も縦方向への弾性収縮力を発揮するが、それぞれの弾性収縮部材 4 3 6 の弾性収縮力は、前記弾性収縮部材 3 6 の弾性収縮力よりも弱いことが好ましい。弾性収縮部材 3 6 の弾性収縮力を強くすることにより、図 1 1 (B) に示すように、隆起部 3 1 の断面形状を頂部に向うにしたがって徐々に幅細にでき、臀裂 5 4 内に入り込みやすく構成できる。

30

【 0 1 1 4 】

図 1 1 (C) に示す隆起部 4 3 1 C では、液透過性シート 2 3 2 の上部に、シート状の弾性収縮部材 4 3 7 が取付けられている。この弾性収縮部材 4 3 7 は、ポリウレタン系が縫いこまれた伸縮性不織布、ゴムシート、ポリウレタンシートなどである。このシート状の弾性収縮部材 4 3 7 は、逆 V 字に折り癖が付けられて、前記液透過性シート 4 2 3 の内面に接着固定されている。このシート状の弾性収縮部材 4 3 7 によって、前方起端 3 4 と後方起端 3 5 とを接近させる弾性収縮力を発揮させることにより、前記隆起部 4 3 1 C をナプキン本体 2 の肌側表面から隆起させることができる。

40

【 0 1 1 5 】

次に、図 1 3 ないし図 1 7 は、ナプキン本体の後方部分の剛性を高めるための剛性付与要素を実施の形態別に示すものである。

【 0 1 1 6 】

図 1 3 は本発明の第 3 の実施の形態の生理用ナプキン 5 0 1 を示すものであり、図 2 と同じ平面図である。

【 0 1 1 7 】

この実施の形態の表面構成要素 3 は、前記第 1 の実施の形態と同じである。あるいは、表面構成要素が前記各実施の形態のいずれかと同じ構造である。

50

【0118】

この生理用ナプキン501のナプキン本体502は、前方に前記主圧縮線41と前方圧縮線42が設けられているが、後方部分の肌側表面には、縦方向中心線Oyと並行に延びる後方圧縮線541, 541が形成されている。この後方圧縮線541, 541は、液吸収層22が設けられた領域で且つ縦方向中心線Oyから左右に20mm以上離れない位置に形成されていることが好ましい。この実施の形態では、前記主圧縮線41の後方部分と前記後方圧縮線541の双方が剛性付与要素として機能している。

【0119】

前記後方圧縮線541, 541は、前記前方起端34よりも5~30mm程度後方の位置から前記後方起端35よりも後方の位置まで形成されている。後方圧縮線541, 541は、前記主圧縮線41よりも幅広であり、図12に示したように、高圧縮部43と低圧縮部44とが縦方向に向けて交互に形成されている。そして、後方圧縮線541, 541の高圧縮部43と低圧縮部44との境界線45は、全て縦方向中心線Oyと直交する線上に一致している。

10

【0120】

高圧縮部43と低圧縮部44との境界線45が、縦方向中心線Oyと直交する方向へ延びていることにより、前方起端34と後方起端35との間に弾性収縮力が作用したときに、ナプキン本体502の後方部分が、曲率が縦方向に沿う向きとなるように湾曲しやすくなる。また後方圧縮線541が幅広であるため、剛性を高める効果を発揮しやすくなり、ナプキン本体502が図1に示すような湾曲形状を維持しやすくなる。

20

【0121】

図14は本発明の第4の実施の形態の生理用ナプキン601を示す平面図である。

第4の実施の形態は、図13に示した第3の実施の形態を変形させたものであり、ナプキン本体602では、後方領域において、縦方向中心線Oyに沿って後方圧縮線641が形成され、主圧縮線41の後方部分と前記後方圧縮線641が剛性付与要素として機能している。表面構成要素3が前記第1の実施の形態と同じ構造である場合には、前記後方圧縮線641は、隆起部31の下方において前記接合境界線37と接合境界線37との中間に位置している。

【0122】

この後方圧縮線641は、前方起端34よりもわずかに後方位置から後方に向けて形成されているが、前記主圧縮線41よりも幅広であり、高圧縮部43と低圧縮部44が縦方向に向けて交互に形成されている。また高圧縮部43と低圧縮部44との境界線45は、縦方向中心線Oyと直交する方向へ延びている。よって、前方起端34と後方起端35との間に弾性収縮力が作用したときに、ナプキン本体602の後方部分が、曲率が縦方向のみに向けられるように湾曲しやすくなる。

30

【0123】

図15は、本発明の第5の実施の形態の生理用ナプキン1001を示す平面図である。この第5の実施の形態は、圧縮部によって剛性付与要素を形成する際の好ましい実施の形態のひとつである。

【0124】

この生理用ナプキンのナプキン本体1002では、図1と図2に示すのと同じ主圧縮線41が形成されている。この主圧縮線41は、腔対向基準線X1よりも前方から、尾てい骨対向基準線X3にかけて形成されており、ナプキン本体1002の液吸収領域を囲むように縦長に形成されている。そして、肛門対向基準線X2から尾てい骨対向基準線X3にかけての臀裂対向部では、前記主圧縮線41の左右両側に、後方圧縮線1041, 1041が形成されており、前記臀裂対向部では、圧縮線が左右それぞれに2重に形成されて剛性の高い剛性付与手段が形成されている。

40

【0125】

臀裂対向部において、圧縮線が左右それぞれに2重に形成されていることにより、ナプキン本体1002の曲げ剛性が高くなり、弾性収縮部材36の弾性収縮力によって、ナプ

50

キン本体 1002 に折れなどが発生しにくくなっている。

【0126】

なお、隆起部 31 の前方起端 34 と肛門対向基準線 X2 との間の腔対向部では、主圧縮線 41 が剛性付与要素として機能している。すなわち、この実施の形態では、腔口に対向する部分では、剛性付与要素の圧縮線を左右 1 重として腔対向部が股間部の形状に柔軟に対応できるようにし、臀裂に対向する部分では、圧縮線を左右に 2 重に配置して、ナプキン本体 1002 が臀部に沿った湾曲形状を維持しやすくしている。

【0127】

図 16 は本発明の第 6 の実施の形態の生理用ナプキン 701 を示す断面図である。

この生理用ナプキン 701 のナプキン本体 702 は、縦方向中心線 Oy を挟んだ左右両側部分において、液吸収層 22 が上方へ山形に変形することで剛性付与要素 741 が形成されている。さらに裏面シート 21 も山形に変形している。また剛性付与要素 741 の頂部では、液吸収層 22 に折り込み線 742 が形成され、この折り込み線 742 の両側に位置する液吸収層 22 が幅方向に圧縮されている。

【0128】

前記剛性付与要素 741 は、前記前方起端 34 よりも前方位置から前記後方起端 35 よりも後方位置にわたって形成されている。この剛性付与要素 741 によって、ナプキン本体 702 の後方部分が折れることなく湾曲形状を維持できるようになっている。

【0129】

また、ナプキン本体 702 の着衣側表面では、前記剛性付与要素 741 の両側に感圧接着剤層 11 が設けられている。この感圧接着剤層 11 が下着に接着された状態で、剛性付与要素 741 が山形形状を維持できるようになり、身体に着用中に、ナプキン本体 702 の後方部分が縦方向へ収縮したり折れるのを防止しやすくなっている。

【0130】

なお、前記剛性付与要素 741 と圧縮線とを併用することが可能であり、図 15 に示すように主圧縮線 41 を形成し、臀裂対向部に前記剛性付与要素 741 を形成してもよい。

【0131】

図 17 は本発明の第 7 の実施の形態の生理用ナプキン 801 を示すものであり、図 4 と同じ部分の断面図である。

【0132】

この実施の形態では、ナプキン本体 802 に、剛性付与要素として補強部材 841 が設けられている。この補強部材 841 は、隆起部 31 の基部の接合境界線 37 と接合境界線 37 との間においてナプキン本体 802 の肌側表面に固定されている。

【0133】

図 17 に示す補強部材 841 は、合成樹脂繊維で形成されたスルーエア不織布やその他の不織布、さらにはエアレイド法で積層したパルプをバインダーで固定したエアレイドパルプなどを折り畳んで帯状としたものであり、さらに剛性を高めるために前記補強部材 841 にはエンボス加工により多数の加圧部 842 が形成されている。この補強部材 841 は、前方起端 34 よりも前方位置から後方起端 35 よりも後方位置にわたって形成されている。

【0134】

また、帯状の補強部材としては、前記のもの他、樹脂シート、ゴムシートなどであってもよい。また樹脂シートやゴムシートを使用する場合には多数の液透過孔が形成されたものを使用することが好ましい。

【0135】

図 18 は本発明の第 8 の実施の形態の生理用ナプキン 901 を示す斜視図である。

この生理用ナプキン 901 のナプキン本体 902 には、剛性付与要素として補強部材 941 が設けられている。この補強部材 941 は、オレフィン系の樹脂繊維や、レーヨン繊維あるいはパルプなどの棒状に固めて接着したものである。またはエアレイド不織布などを丸めて棒状に形成したものである。あるいは前記素材を円筒状に丸めたものであって

10

20

30

40

50

もよい。

【0136】

この補強部材941はナブキン本体902の表面に接着されている。さらに図17に示すように補強部材941の上面に、縦方向へ間隔を開けて凹部942を形成しておくこと、弾性収縮部材36の弾性収縮力によってナブキン本体902の後方部分が湾曲変形しやすくなる。

【0137】

なお、剛性付与要素は前記各実施の形態に限られるものではない。例えば、前方起端34と後方起端35との間において、液吸収層22の表面にホットメルト型接着剤を多めに塗布して剛性を高めたものであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0138】

【図1】本発明の第1の実施の形態の生理用ナブキンの自由状態を示す斜視図、
【図2】前記第1の実施の形態の生理用ナブキンを平面状に展開した状態を肌側表面から示す平面図、

【図3】図1のIII-III線の断面図、

【図4】図1のIV-IV線の断面図、

【図5】前記生理用ナブキンが身体に装着された状態を示す縦断面図、

【図6】図5のVI-VI線の断面図、

【図7】前記生理用ナブキンの隆起部に設けられた弾性収縮部材の弾性収縮力を測定する方法の説明図、

【図8】本発明の第2の実施の形態の生理用ナブキンを示す断面図、

【図9】参考例の生理用ナブキンを示す断面図、

【図10】参考例の生理用ナブキンを示す断面図、

【図11】(A)(B)(C)は隆起部を実施の形態別に示す部分斜視図、

【図12】(A)は圧縮線の断面図、(B)は湾曲状態となった圧縮線を示す断面図、

【図13】本発明の第3の実施の形態の生理用ナブキンを示す平面図、

【図14】本発明の第4の実施の形態の生理用ナブキンを示す断面図、

【図15】本発明の第5の実施の形態の生理用ナブキンを示す平面図、

【図16】本発明の第6の実施の形態の生理用ナブキンを示す断面図、

【図17】本発明の第7の実施の形態の生理用ナブキンを示す断面図、

【図18】本発明の第8の実施の形態の生理用ナブキンを示す断面図、

【符号の説明】

【0139】

- 1 生理用ナブキン
- 2 ナブキン本体
- 3 表面構成要素
 - 21 裏面シート
 - 22 液吸収層
 - 23 表面シート
 - 31 隆起部
 - 32 前方扁平部
 - 33 後方扁平部
 - 34 前方起端
 - 35 後方起端
 - 36 弾性収縮部材
- 41 剛性付与要素である主圧縮線
 - 43 高圧縮部
 - 44 低圧縮部
- 50 身体

10

20

30

40

50

- 5 1 膣口位置
- 5 2 肛門位置
- 5 3 尾てい骨位置
- X 1 膣対向基準線
- X 2 肛門対向基準線
- X 3 尾てい骨対向基準線

【図1】

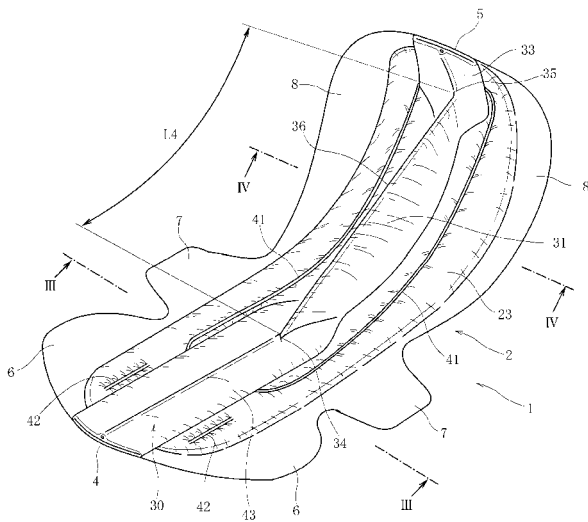


図1

【図2】

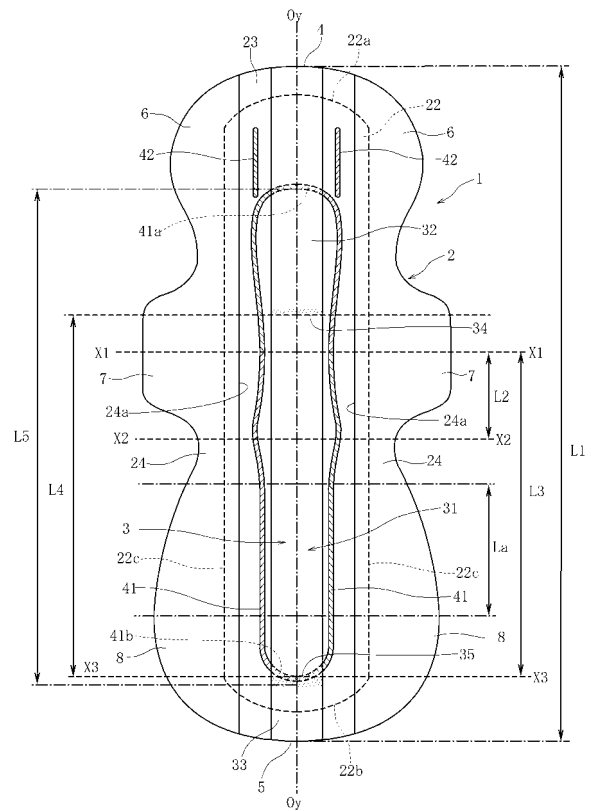
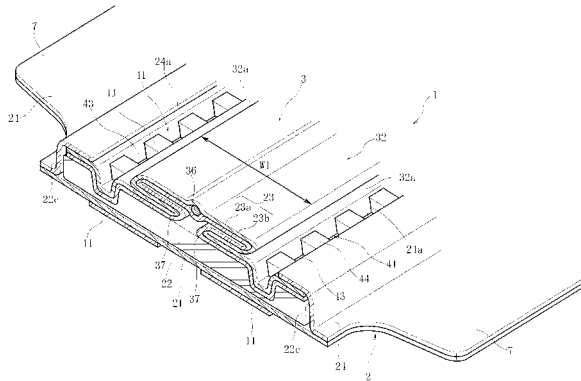


図2

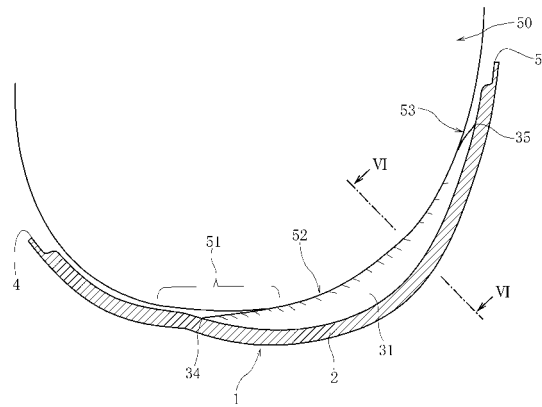
【 図 3 】



【 図 5 】

図3

図5



【 図 4 】

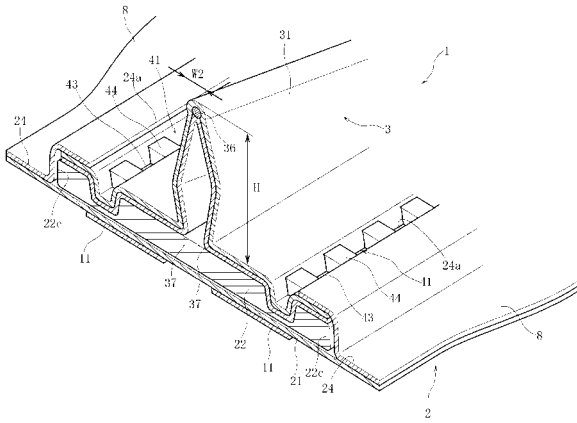
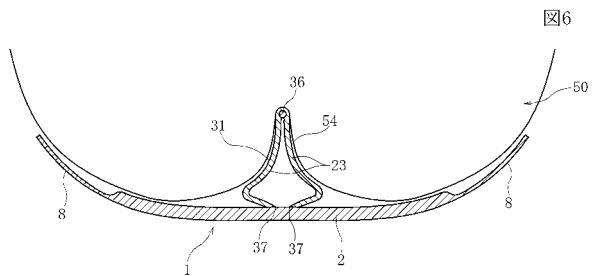


図4

【 図 6 】



【 図 7 】

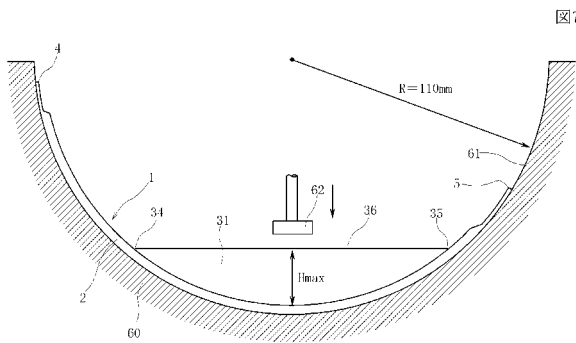


図7

【 図 9 】

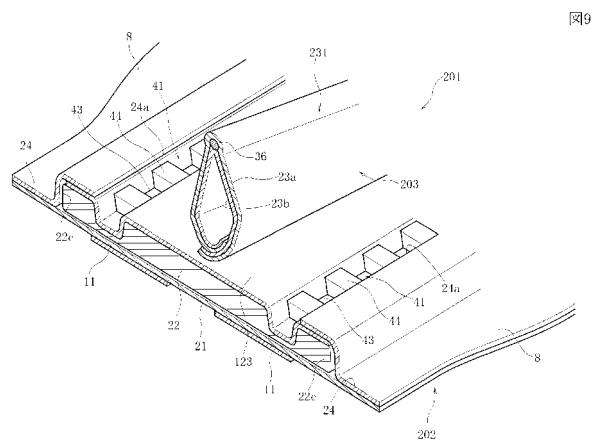


図9

【 図 8 】

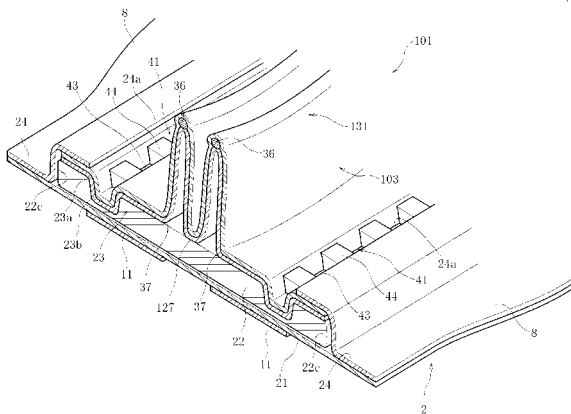


図8

【図10】

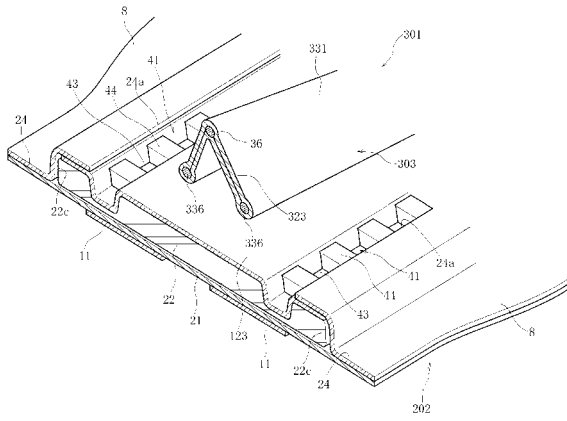


図10

【図11】

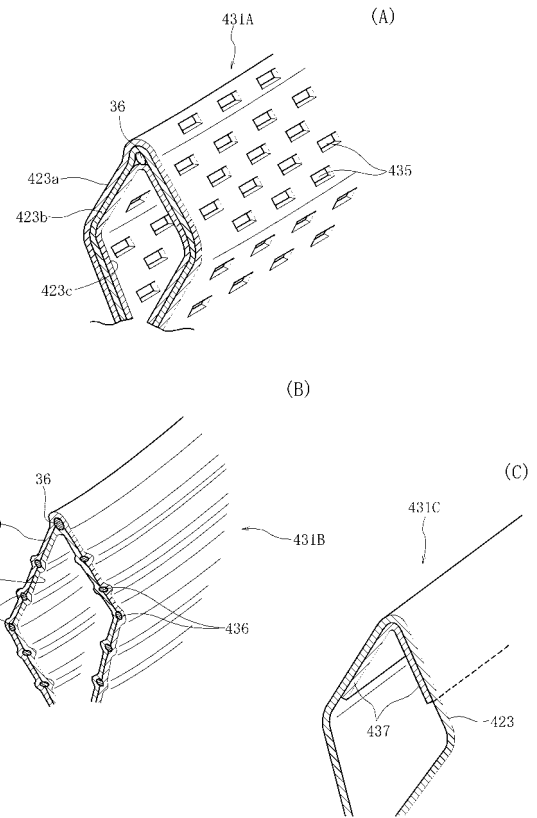


図11

【図12】

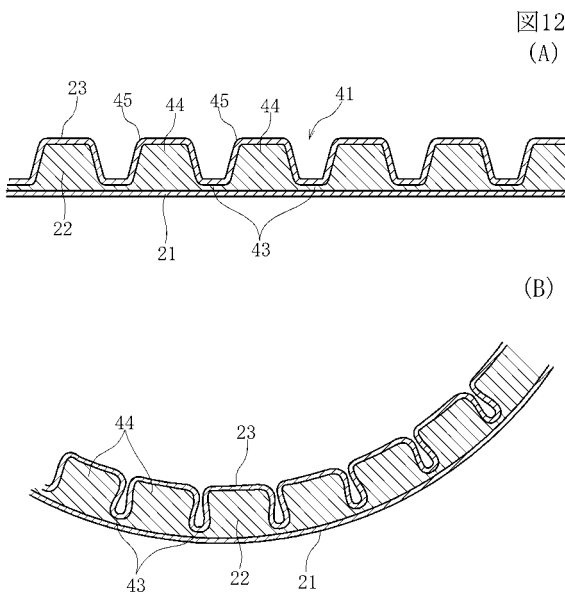


図12
(A)

(B)

【図13】

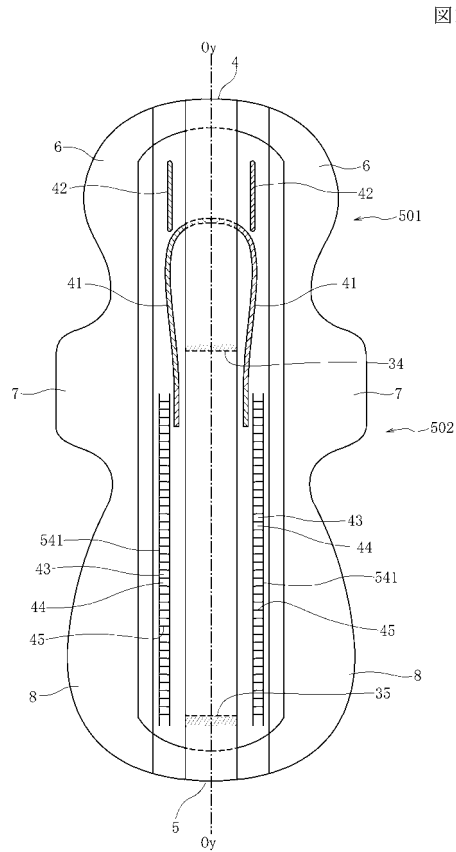
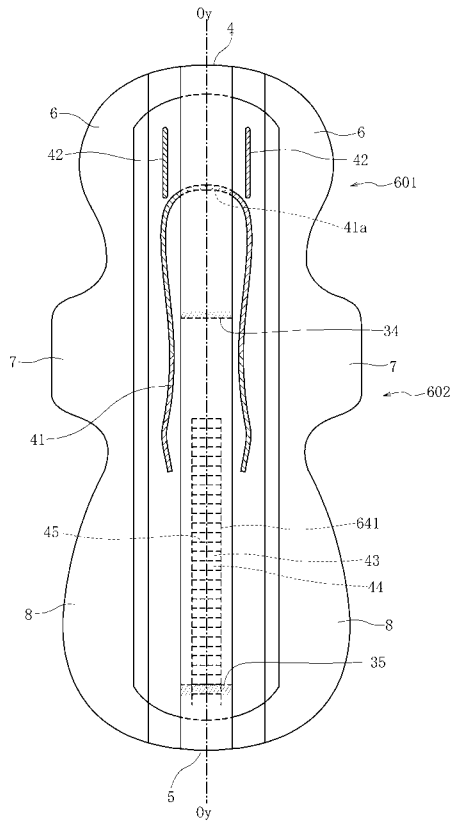


図13

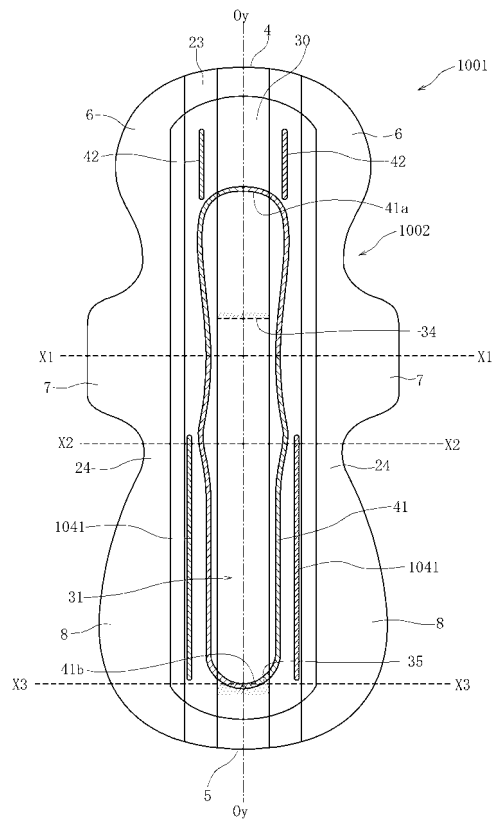
【 図 14 】

図14



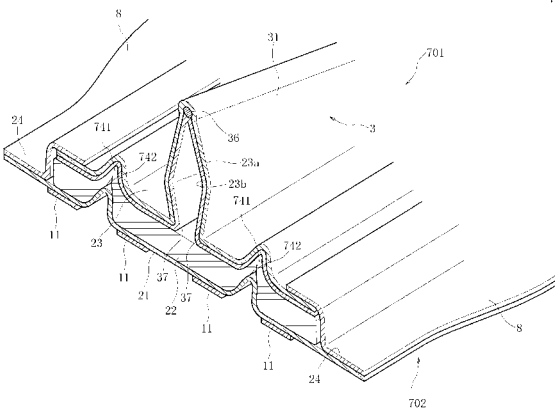
【 図 15 】

図15



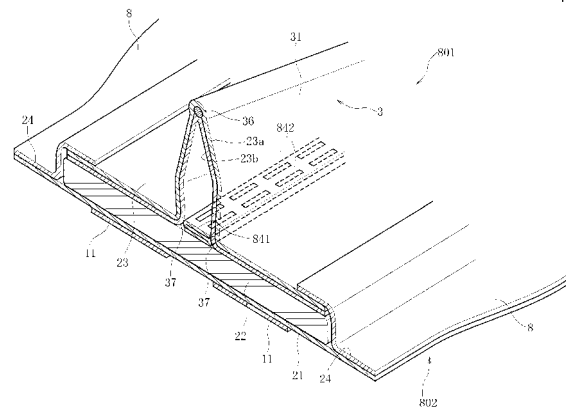
【 図 16 】

図16



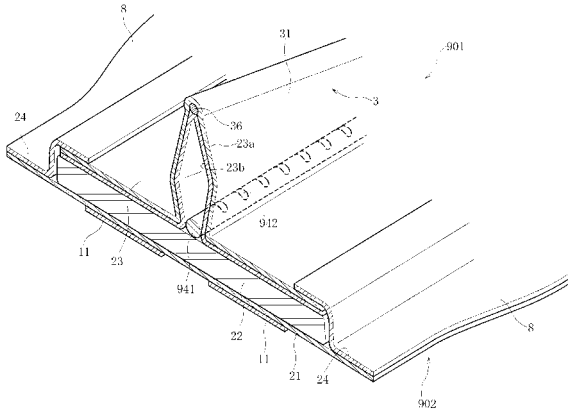
【 図 17 】

図17



【 図 18 】

図18



フロントページの続き

(72)発明者 谷尾 俊幸

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 藤川 しのぶ

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

審査官 ニッ谷 裕子

(56)参考文献 国際公開第 2 0 0 2 / 0 8 7 4 8 3 (W O , A 1)

特開 2 0 0 3 - 0 1 0 2 4 0 (J P , A)

特表平 0 9 - 5 0 6 8 0 6 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 2 9 1 7 9 5 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

A 6 1 F 5 / 4 4 , 1 3 / 0 0 , 1 3 / 1 5 - 1 3 / 6 4