

(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2005-296481

(P2005-296481A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int.Cl.⁷

A61F 13/15

A61F 13/511

F I

A61F 13/18 310A

テーマコード (参考)

4C003

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-119855 (P2004-119855)

(22) 出願日 平成16年4月15日 (2004.4.15)

(71) 出願人 000115108

ユニ・チャーム株式会社

愛媛県四国中央市金生町下分182番地

(74) 代理人 100085453

弁理士 野▲崎▼ 照夫

(72) 発明者 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

(72) 発明者 野田 祐樹

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

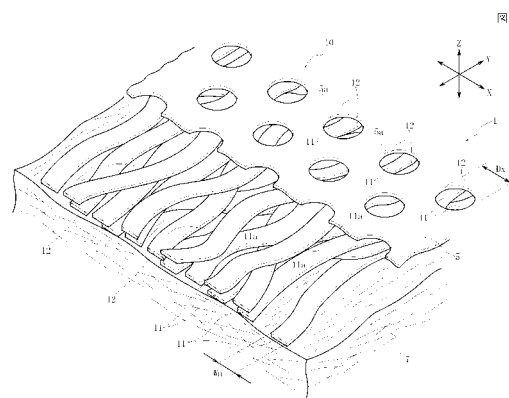
(54) 【発明の名称】 生理用ナプキン

(57) 【要約】

【課題】 経血の吸収速度が高く、また加圧時の肌側表面への経血の戻りが少なく、また液吸収層に吸収されて経血の色が肌側表面から目立ちにくい生理用ナプキンを得る。

【解決手段】 表面シート5は多数の液透過孔5aを有する樹脂フィルムで形成されており、表面シート5と液吸収層7との間には、樹脂フィルムで細幅に形成されたバリアー材11が多数介在している。バリアー材11は帯状に形成され、隣り合うバリアー材11の間に空隙部12が形成されている。表面シート5の液透過孔5aを透過した経血は、前記空隙部12を通過して液吸収層7に吸収されるようになる。またバリアー材11が液の戻りを防止し、また経血の色を隠蔽するように機能する。

【選択図】 図3



【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との間に配置された液吸収層とを有する生理用ナプキンにおいて、

前記表面シートと前記液吸収層との間に、複数のバリアー材が設けられ、個々の前記バリアー材は、少なくとも前記表面シートに向く表面が合成樹脂材料で形成され、その幅寸法が厚み寸法よりも大きく且つ細長形状であり、その長手方向が縦方向に向けて延びており、

前記バリアー材どうしは互いに結合されておらず、且つその厚み方向に積層されて設けられており、前記バリアー材の間に、前記液吸収層に通じる空隙部が形成されていることを特徴とする生理用ナプキン。 10

【請求項 2】

前記バリアー材はその一部が前記表面シートと結合されている請求項 1 記載の生理用ナプキン。

【請求項 3】

前記バリアー材は、縦方向に向けて蛇行しているもの、または巻縮されているものを含む請求項 1 または 2 記載の生理用ナプキン。

【請求項 4】

前記バリアー材は、幅寸法が 0 . 1 ~ 5 mm であり、厚みが 0 . 0 2 ~ 3 . 0 mm である請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の生理用ナプキン。 20

【請求項 5】

前記表面シートは、少なくとも肌側表面が樹脂層で形成されて多数の液透過孔を有しており、前記バリアー材の幅寸法が、前記液透過孔の横方向に向く開孔幅寸法よりも小さい請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の生理用ナプキン。

【請求項 6】

前記バリアー材は白色化処理されている請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の生理用ナプキン。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は、生理用ナプキンに係り、特に表面シートを透過した液を縦方向に拡散させ且つ液吸収層へ速やかに吸収させて横漏れを防止でき、また液吸収層に吸収された経血の色の隠蔽機能の高い生理用ナプキンに関する。

【背景技術】**【0002】**

生理用ナプキンは、肌側表面に与えられた経血が液吸収層に速やかに吸収されること、与えられた液の横方向への洩れが生じにくいこと、液吸収層に吸収された経血が肌側表面に戻りにくいことなどが要求され、さらに液吸収層に吸収された経血の色を肌側表面から直接に目視できないように隠蔽しやすいことが好まれている。これらの要求を満たすために、一般には、表面シートの構造を工夫し、または表面シートと液吸収層との間にさらに他の部材を介在させている。 40

【0003】

以下の特許文献 1 には、液体の取り入れを容易とし、且つ肌側表面に液が戻りにくく、さらに液体の色の隠蔽機能を向上させることを目的とした生理用ナプキンが開示されている。

【0004】

特許文献 1 に記載の生理用ナプキンは、肌側表面に位置する第 1 通過層が樹脂フィルムで形成されて、この樹脂フィルムに 1 . 4 ~ 3 . 0 mm² の範囲の大きな開孔面積の開孔部が形成されている。また、第 1 通過層の下に位置する第 2 通過層が、空隙率の高い高口 50

フト弾性繊維材料により形成されている。また発明と対照させる構造として、第1通過層が前記のように開孔面積の大きな開孔部を有する樹脂フィルムで形成され、第2通過層が、開孔面積の小さい開孔部を有する樹脂フィルムで形成されたものが開示されている。

【0005】

さらに、以下の特許文献2には、表面シートと液吸収層との間に捲縮繊維の集合体を介在させた生理用ナプキンが開示されている。前記捲縮繊維は互いに絡み合って所定の弾性率を発揮できるようにしている。表面シートと液吸収層との間に前記捲縮繊維の集合体を介在させることにより、膣口に当てられたときに前記捲縮繊維の集合体が自由に変形しやすくなるというものである。

【0006】

また、以下の特許文献3の図11および図12には、肌側表面において、縦方向に二列に延びて且つそれぞれが肌側に隆起した一对の肌当接部を有する生理用ナプキンが開示されている。前記肌当接部では、表面シートと液吸収層との間に、TOWから開繊された連続繊維の束が介在し、この連続繊維はその繊維長方向が縦方向に向けられている。

【0007】

前記特許文献3に記載の発明は、一对の肌当接部がクッション性を有して女性の股間部に当接でき、また膣口から排泄された経血を前記肌当接部と肌当接部との間の溝部で受け止めて液吸収層に吸収させることにより、生理用ナプキンの肌側表面において前記経血が横方向へ流れるのを阻止し、経血の横漏れを防止しやすくなるというものである。

【特許文献1】特表平11-507573号公報

【特許文献2】特開2001-340382号公報

【特許文献3】特開2002-345887号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

前記特許文献1に記載の発明は、第1通過層に開孔面積の大きな開孔部が形成されて液の通過機能が高められているが、第1通過層の下に、第2通過層である繊維層および液吸収層が位置しているため、肌側表面から体圧が作用したときに、液吸収層に吸収されている経血が、前記第2通過層を透過しさらに大きな開孔面積の前記開孔部を通じて肌側表面に戻りやすい。また、第2通過層の空隙内に経血が保持されやすく、第1通過層の大きな開孔面積の開孔部を通して前記経血の色が目視されることにより、肌側表面で経血の色が目立ちやすい。

【0009】

また、前記特許文献1に記載された対照構造では、開孔面積の大きな開孔部が形成された第1通過層の下に、第2通過層として小さな開孔面積の開孔部が形成された樹脂フィルムが配置されている。この第2通過層を設けることにより、液吸収層に吸収された経血の色が肌側表面において目立たなくなる効果を発揮させることが可能と考えられるが、この第2通過層は、第1通過層を通過した経血に対して抵抗物として作用する。そのため、第1通過層と第2通過層との間に経血が滞留しやすく、滞留した経血は第1通過層と第2通過層との間において各層の面方向に広がりやすい。そのために横洩れを生じさせやすくなっている。さらには滞留した経血が第1通過層の開孔部を通過して肌側表面に戻りやすい。

【0010】

次に、前記特許文献2に記載の生理用ナプキンは、表面シートと液吸収層との間に、捲縮繊維の集合体が設けられている。この捲縮繊維の集合体は、肌側表面を身体の形状に合わせて変形しやすくなるものであるが、肌側表面に与えられた経血を液吸収層に浸透させやすく、また液吸収層から肌側表面への液の戻りを阻止できる機能については特に開示されていない。表面シートの下に捲縮繊維の集合体を設けたものでは、表面シートを透過した粘度の高い経血の凝集体を捲縮繊維が断ち切るように作用し、その結果、経血が液吸収層に向けて移行しにくくなる心配がある。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

また、前記特許文献 3 に記載の生理用ナプキンでは、肌側に隆起した一对の肌当接部内に T O W から開織された繊維層が設けられている。しかし、一对の前記肌隆起部は、その間に位置する溝部内に経血を導くためのものであり、前記肌当接部内に経血を透過させるためのものではない。

【 0 0 1 2 】

本発明は、前記従来課題を解決するものであり、比較的粘度の高い経血を速やかに保持することができ、横方向への拡散を防止でき、さらに経血の色の隠蔽機能の高い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】

【 0 0 1 3 】

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との間に配置された液吸収層とを有する生理用ナプキンにおいて、

前記表面シートと前記液吸収層との間に、複数のバリヤー材が設けられ、個々の前記バリヤー材は、少なくとも前記表面シートに向く表面が合成樹脂材料で形成され、その幅寸法が厚み寸法よりも大きく且つ細長形状であり、その長手方向が縦方向に向けて延びており、

前記バリヤー材どうしは互いに結合されておらず、且つその厚み方向に積層されて設けられており、前記バリヤー材の間に、前記液吸収層に通じる空隙部が形成されていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 4 】

本発明の生理用ナプキンは、表面シートの下に設けられた前記バリヤー材により、液吸収層から表面シートへの液の戻りを防止でき、且つ液吸収層に吸収された経血の色を前記バリヤー材で隠蔽できる。また、バリヤー材は縦方向に向って延び且つバリヤー材の間に空隙部が設けられているため、表面シートを透過した経血が前記空隙部に沿って縦方向に拡散しながら液吸収層に吸収される。したがって、経血を液吸収層に速やかに与えることができ、また経血の横方向への拡散を防止して、経血の横漏れを阻止しやすい。

【 0 0 1 5 】

また、前記バリヤー材は樹脂層で形成されているため、体圧が作用し変形した後に弾性復元力を発揮できる。よって、経血を透過させる空隙部が安定して形成されるようになる。

【 0 0 1 6 】

また本発明は、前記バリヤー材はその一部が前記表面シートと結合されているものである。

【 0 0 1 7 】

前記バリヤー材の一部が表面シートに結合されていると、体圧が作用しても表面シートとバリヤー材が位置ずれしにくく、バリヤー材の間に溝状の空隙部が適度に分散するようになって、経血の透過機能を効果的に維持できるようになる。

【 0 0 1 8 】

本発明は、好ましくは、前記バリヤー材は、縦方向に向けて蛇行しているもの、または捲縮されているものを含んでいる。

【 0 0 1 9 】

前記バリヤー材が蛇行または捲縮していると、バリヤー材の間に前記空隙部が分散して形成されるようになる。

【 0 0 2 0 】

本発明は、好ましくは、前記バリヤー材は、幅寸法が 0 . 1 ~ 5 m m であり、厚みが 0 . 0 2 ~ 3 . 0 m m である。

【 0 0 2 1 】

さらに本発明は、前記表面シートは、少なくとも肌側表面が樹脂層で形成されて多数の

10

20

30

40

50

液透過孔を有しており、前記バリアー材の幅寸法が、前記液透過孔の横方向に向く開孔幅寸法よりも小さいものとして構成できる。

【0022】

この生理用ナプキンは、経血が液透過孔を経て表面シートを通過するが、液透過孔の下がバリアー層で塞がれることがなく、液透過孔から液吸収層へ適度な液通過経路が形成されるようになる。

【0023】

また、本発明は、前記バリアー材は白色化处理されている。

バリアー材が白色化处理されていると、液吸収層に吸収されている経血の色を、生理用ナプキンの肌側表面から目立たなくする効果をさらに高めることができる。

【発明の効果】

【0024】

本発明の生理用ナプキンは、液吸収層に吸収された経血が表面シートに向けて戻りにくく、また経血がバリアー材に沿って縦方向に拡散しながら液吸収層に吸収されるため、液の吸収速度が速く、横漏れも生じにくい。さらにバリアー材が存在することにより、液吸収層に吸収された経血の色が肌側表面において目立ちにくくなる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

図1は本発明の第1の実施の形態の生理用ナプキンを肌側表面を手前に向けて示す平面図、図2は図1のII-II線の断面図、図3は表面シートとバリアー材の詳細を示す部分斜視図、図4は図2の部分拡大図である。

【0026】

図1に示す生理用ナプキン1は、Y方向に向けて縦長形状であり、縦方向中心線Oyを介して左右対称形状である。生理用ナプキン1の前縁部1aと後縁部1bは、縦方向の前後に突出する突曲線形状である。左右両側部には、左右方向へ突出するウイング部2, 2が形成されている。このウイング部2, 2は、横方向中心線Oxよりもやや前縁部1a側に偏った位置に設けられている。ウイング部2, 2よりも前方には、前方右縁部1cと前方左縁部1dが形成され、ウイング部2, 2よりも後方には、後方右縁部1eと後方左縁部1fが形成されている。

【0027】

図2に示すように、この生理用ナプキン1の基本的な構造は、着用者の股間部に向けられる肌側表面に位置する液透過性の表面シート5と、下着のクロッチ部に向けられる着衣側表面に位置する液遮断性の裏面シート6とを有しており、前記表面シート5と前記裏面シート6との間に液吸収層7が設けられている。図1において破線で示すように、液吸収層7の前縁部7aは前方に向く突曲線形状であり、生理用ナプキン1の前縁部1aよりも内側に間隔を空けて位置し、液吸収層7の後縁部7bも後方に向く突曲線形状であり、生理用ナプキン1の後縁部1bから内側に間隔を空けて位置している。

【0028】

液吸収層7の右縁部7cは、生理用ナプキン1の前方右縁部1cおよび後方右縁部1eよりも内側に間隔を空けて位置し、液吸収層7の左縁部7dは、生理用ナプキン1の前方左縁部1dおよび後方左縁部1fよりも内側に間隔を空けて位置している。前記液吸収層7の前縁部7a、後縁部7b、右縁部7cおよび左縁部7dよりも外側に外れた領域において、前記表面シート5と裏面シート6とがホットメルト型接着剤で接着されている。

【0029】

なお、生理用ナプキン1の肌側表面において、縦方向中心線Oyから左右に所定距離を空けて、左右両側に液不透過性の側部シートが設けられていてもよいし、この側部シートによって、縦方向に延びて肌側表面から立ち上がる防漏壁が形成されていてもよい。

【0030】

図1に示すように、この生理用ナプキン1は、横方向中心線Oxから前後に等距離を空けた長さ寸法L1で且つ縦方向中心線Oyから左右に等距離を空けた幅寸法W1の範囲が

10

20

30

40

50

、主受液領域 10 とされている。この主受液領域 10 では、表面シート 5 と液吸収層 7 との間にバリヤー材 11 が配置されている。

【0031】

図 3 に示すように、前記バリヤー材 11 は、幅寸法が W_a で、前記主受液領域 10 において縦方向に連続して延びる細帯形状の樹脂フィルムである。この実施の形態では、個々のバリヤー材 11 が、主受液領域 10 の縦方向の長さ寸法 L_1 の全長に渡って途切れない長さ寸法を有している。ただし、バリヤー材 11 が前記縦方向の長さ寸法 L_1 よりも短く、このバリヤー材 11 が前記縦方向の長さ寸法 L_1 の全範囲に位置するように並べられていてもよい。

【0032】

本明細書において、バリヤー材 11 が縦方向に連続して延びているとは、バリヤー材 11 が Y 方向に対して正確に平行に延びている状態に限られるものではなく、前記 Y 方向に対して交叉して、ほぼ縦方向に向って延びている状態を含む。

【0033】

前記バリヤー材 11 は、表面シート 5 と液吸収層 7 との間において、上下方向（Z 方向）に複数層に重ねられている。個々のバリヤー材 11 は、表面シート 5 と部分的に接合されているが、表面シート 5 と接合されていない部分では、バリヤー材 11 同士は、互いに接着や熱溶着されておらず、結合されていない独立状態を保っている。

【0034】

多数配置されているバリヤー材 11 の間には、多数の空隙部 12 が形成されている。前記バリヤー材 11 が縦方向に向けて延びているため、個々の空隙部 12 も縦方向に細長く溝状に延びている。前記空隙部 12 は、表面シート 5 から液吸収層 7 への経血の通過経路を形成するものであるが、多数の空隙部 12 のうちの一部は、表面シート 5 から液吸収層 7 に向けて、上下方向（Z 方向）に貫通して形成されている。

【0035】

図 3 に示すように、個々のバリヤー材 11 は縦方向に向けて直線的な細帯形状ではなく、縦方向に向けて延びると共に横方向の両側に向く湾曲部 11a がランダムに繰り返すように設けられた蛇行形状である。

【0036】

バリヤー材 11 が蛇行形状であると、隣り合うバリヤー材 11 の間および上下に位置するバリヤー材 11 の間に、横方向に膨らみを有しまたは蛇行しながら縦方向に延びる多数の空隙部 12 が形成される。また、バリヤー材 11 が蛇行形状であると、バリヤー材 11 が上下に重なっている場所においても、上下のバリヤー材 11 の間に空隙部 12 を形成することが可能となり、空隙率を高くできる。

【0037】

個々のバリヤー材 11 の幅寸法 W_a は $0.1 \sim 5.0$ mm の範囲であり、好ましくは $0.5 \sim 3.0$ mm の範囲である。前記範囲であると、表面シート 5 を通過した経血に対してバリヤー材 11 がその流れを阻害する抵抗物とならず、空隙部 12 内を経血が自由で落下しやすくなる。

【0038】

バリヤー材 11 の厚みは $0.02 \sim 3.0$ mm の範囲であり、好ましくは $0.5 \sim 2.0$ mm の範囲である。厚みが前記範囲内であると、生理用ナプキン 1 の肌側表面に体圧が作用し、バリヤー材 11 が変形して空隙部 12 が潰された状態で、前記体圧が除去されると、バリヤー材 11 の弾性復元力により空隙部 12 が元の状態に戻りやすくなる。

【0039】

また、前記主受液領域 10 で且つ、最上部に位置するバリヤー材 11 の表面から最下部に位置するバリヤー材 11 の下面までの立体の中での前記空隙部 12 が占める率、すなわち主受液領域 10 において、前記表面シート 5 と前記液吸収層 7 とで挟まれる領域の体積に対して、前記バリヤー材間の空隙部が体積比で 20% 以上で 100% 未満の率で設けられている。また、バリヤー材 11 が積層されている高さ寸法は、 $0.5 \sim 10$ mm の範囲

10

20

30

40

50

であり、好ましくは2～7mmである。前記空隙部12の最大高さも前記範囲内となる。

【0040】

バリヤー材11の設けられている高さおよび空隙部12の最大高さが前記範囲内であると、表面シート5を通過した粘度の高い経血が凝集した状態で空隙部12内を通過して液吸収層7に至ることができる。また、空隙部12の占める率が前記範囲内であると、バリヤー材11が表面シート5および液吸収層7に接触する面積を確保でき、表面シート5を通過した経血がバリヤー材11を伝わって液吸収層7に導かれやすくなる。

【0041】

この生理用ナプキン1が女性の股間部に装着されたときに、前記主受液領域10が膣口に対向できるように、主受液領域10の長さ寸法L1と幅寸法W1が定められている。前記長さ寸法L1の好ましい範囲は40～70mmであり、前記幅寸法W1の好ましい範囲は20～30mmであるが、前記バリヤー材11を配置する領域の寸法は前記範囲に限られるものではない。

10

【0042】

前記バリヤー材11は、LLDPE（直鎖状低密度ポリエチレン）、LDPE（低密度ポリエチレン）、HDPE（高密度ポリエチレン）、PP（ポリプロピレン）、タフマー等の熱可塑性樹脂材料の単独もしくはブレンドした樹脂材料で形成される。または前記樹脂材料を多層化した多層フィルムによって形成される。また、前記樹脂材料に酸化チタン、硫酸バリウム、炭酸カルシウムなどの無機フィラーを10～40質量%の範囲で練り込んで白色化させたものが使用される。表面シート5とバリヤー材11を白色化させることにより、液吸収層7に吸収された経血の色を隠蔽することができる。さらに前記バリヤー材11として、多数の開孔を有するものも使用可能である。

20

【0043】

また、前記バリヤー材11を形成している樹脂フィルムには、エステル系などの親水油剤が0.1～2.5質量%塗布されまたは練り込まれて、親水化処理されている。

前記バリヤー材11は、例えば図9に示す方法によって製造される。

【0044】

前記樹脂材料で形成された所定幅寸法のフィルム20は1枚または複数枚重ねられて、一对の裁断ロール21、21の間に供給され、裁断ロール21、21によりフィルムが細幅に裁断される。裁断後に、ニップルロール22、22およびニップルロール23、23に挟持されて送り出される。ここで、下流側のニップルロール23、23の表面の周速度を上流側のニップルロール22、22の表面の周速度よりも速くしておくこと、ニップルロール22、22とニップルロール23、23の間で、裁断されたフィルムに張力が与えられ、前記ニップルロール23、23を通過した後に前記張力から開放される。これにより、裁断後のバリヤー材11が互いに密着せずに分離されやすくなる。

30

【0045】

図3に示すように、個々のバリヤー材11を蛇行形状にするには、前記裁断ロール21、21のロール表面に形成された切断刃の形状を周方向に向けて蛇行させることにより可能である。または、裁断ロール21、21で裁断された時点で、裁断された細幅のフィルムが蛇行しておらず、その後にニップルロール間での張力の付与と張力の開放とを複数回繰り返すことによって、蛇行形状のバリヤー材11を形成することができる。

40

【0046】

また、前記バリヤー材11の他の製造方法としては、合成樹脂フィルムを延伸し、延伸方向と直交する方向へ引き裂く方法、樹脂フィルムを延伸してウォータジェットの高圧水や熱風の圧力で引き裂く方法、一对のロール表面にかみ合わせ突起を形成し、樹脂フィルムを噛み合わせ突起内に供給して張力を与えて引き裂く方法、などが可能である。

【0047】

第1の実施の形態の生理用ナプキン1では、前記表面シート5が合成樹脂フィルムで形成されており、この表面シート5には多数の液透過孔5aが規則的にまたはランダムに配置されて形成されている。

50

【0048】

少なくとも前記主受液領域10すなわち前記バリアー材11が設けられている領域では、図3に示すように、前記表面シート5に形成された個々の液透過孔5aの横方向(X方向)の開孔径Dxは、前記バリアー材11の幅寸法Waよりも大きいことが好ましい。すなわち、バリアー材11の幅寸法Waを、前記開孔径Dxよりも小さくすることにより、個々の液透過孔5aの下に、前記空隙部12が対向できるようになる。

【0049】

樹脂フィルムに所定の開孔面積と開孔面積率の液透過孔を形成させ、樹脂フィルムを伸長させて前記液透過孔の開孔面積および開孔面積率を向上させたものを表面シート5として使用し、延伸方向を横方向に向けて配置すると、液透過孔5aが横方向に向く長円形状となる。このような表面シート5を使用すると、バリアー材11の幅寸法Waよりも、液透過孔5aの横方向への開孔径Dxを大きくしやすくなる。ただし、前記液透過孔5aがほぼ真円形状であってもよい。

10

【0050】

なお、前記バリアー材11が親水化処理されている場合には、前記開孔径Dxよりも前記幅寸法Waが大きくても、表面シート5の表面に与えられた経血を液吸収層7へ導くことが可能である。

【0051】

表面シート5を形成する樹脂フィルムは、前記バリアー材11と同種の樹脂材料で形成され、前記バリアー材11と同様に白色化処理され、また親水処理されたものが使用される。

20

【0052】

表面シート5の個々の液透過孔5aの開孔径Dxは、0.3~6.0mmの範囲であり、1.0~3.0mmの範囲が好ましい。また液透過孔5aの開孔面積率は10~60%であり、好ましくは20~50%である。

【0053】

例えば、多数の孔を有する基材上で樹脂フィルムを軟化させ、前記基材の裏側からエア吸引するパーフォレーション法によって、前記液透過孔5aを形成することができる。このパーフォレーション法によると、図4に示すように、表面シート5の液透過孔5aは、バリアー材11に向って径が徐々に狭くなるテーパ穴であり、液透過孔5aの周囲からバリアー材11に向って突出するリブ5bが形成される。

30

【0054】

好ましくは、前記表面シート5とバリアー材11は部分的に結合されている。例えば表面シート5とバリアー材11は、液の透過を妨げないように1~10g/m²の範囲で横方向に延びるストライプ状またはスパイラル状に塗工されたホットメルト型接着剤で接着されている。

【0055】

または表面シート5とバリアー材11はドット状に配列したエンボス部で加圧加熱されて溶着されている。エンボス部の面積率は1~40%であり、好ましくは1~15%である。1つのエンボス部の面積は1.75~28.26mm²であり、好ましくは7~19mm²である。

40

【0056】

前記表面シート5とバリアー材11とがエンボス部で溶着される場合には、その溶着部において上下に重ねられているバリアー材11も互いに固定される。本発明における「バリアー材どうしが互いに結合されておらず」とは、前記溶着部などにおいて、バリアー材11どうしが部分的に接合されているものを除外するものではない。

【0057】

裏面シート6は、PE(ポリエチレン)樹脂フィルムなどの液遮断性シートで形成されている。前記液吸収層7は、粉碎パルプと高吸収性ポリマー(SAP)との混合体がティッシュペーパーで包まれて構成されている。

50

【 0 0 5 8 】

前記バリアー材 1 1 と液吸収層 7 との間は、液の透過を妨げないように、 $1 \sim 10 \text{ g} / \text{m}^2$ の範囲で塗工されたホットメルト型接着剤で接着され、液吸収層 7 と裏面シート 6 もホットメルト型接着剤により接着されている。

【 0 0 5 9 】

この生理用ナプキン 1 は、下着のクロッチ部の内面に装着されて、裏面シート 6 の外面に設けられた感圧接着剤層の接着力により前記クロッチ部に固定される。またウイング部 2, 2 が前記クロッチ部の両側縁部で下着の外面に向けて折られ、ウイング部 2, 2 において裏面シート 6 の外面に設けられた感圧接着剤層が下着のクロッチ部の外面に接着される。

10

【 0 0 6 0 】

生理用ナプキン 1 が身体の股間部に装着されると、主受液領域 1 0 が膣口に対向し、膣口から排出された経血は主として前記主受液領域 1 0 に与えられる。主受液領域 1 0 では、表面シート 5 に形成された液透過孔 5 a の下にバリアー材 1 1 および空隙部 1 2 が現れているため、経血は液透過孔 5 a 内を透過し、空隙部 1 2 を通過して液吸収層 7 に至る。バリアー材 1 1 の幅寸法 $W a$ は前記範囲であり、好ましくは前記幅寸法 $W a$ が液透過孔 5 a の前記開孔径 $D x$ よりも小さいため、液透過孔 5 a を透過した経血に対してバリアー材 1 1 が与える抵抗が小さく、空隙部 1 2 の大きさも適度であるため、経血は空隙部 1 2 内を通過して液吸収層 7 に速やかに至ることができる。またバリアー材 1 1 が親水処理されていると、経血はバリアー材 1 1 を伝わって、前記空隙部 1 2 内を通過して液吸収層 7 に

20

【 0 0 6 1 】

また、バリアー材 1 1 は互いに結合されることなく、重ねられて存在しているため、バリアー材 1 1 の間に形成された空隙部 1 2 が三次元的に延びるようになり、経血は空隙部 1 2 内を通過して液吸収層 7 に至りやすくなる。

【 0 0 6 2 】

前記空隙部 1 2 は縦方向に延びているため、この空隙部 1 2 内で経血が縦方向に導かれながら液吸収層 7 に吸収されるようになり、経血が横方向へ移動しにくく、生理用ナプキン 1 から経血が横漏れしにくくなる。

【 0 0 6 3 】

図 3 に示すように、表面シート 5 の液透過孔 5 a の下には、前記バリアー材 1 1 が重ねられて配置されているため、液吸収層 7 に吸収された経血が表面シート 5 の表面に戻りにくい。図 4 に示すように、表面シート 5 の液透過孔 5 a がバリアー材 1 1 に向けて開孔径が徐々に狭くなるテーパ穴で且つ液透過孔 5 a の周囲からバリアー材 1 1 に向けて突出するリブ 5 b が形成されていると、経血が液透過孔 5 a を逆行しにくくなり、さらに表面シート 5 の表面に経血が戻りにくくなる。

30

【 0 0 6 4 】

前記のように表面シート 5 とバリアー材 1 1 は白色化处理され、しかも表面シート 5 の液透過孔 5 a の下にバリアー材 1 1 が位置しているため、液吸収層 7 に吸収された経血の色が生理用ナプキン 1 の肌側表面において目立たなくなる。

40

【 0 0 6 5 】

図 5 と図 6 は前記第 1 の実施の形態の生理用ナプキンの変形例を示す拡大断面図である。

【 0 0 6 6 】

図 5 に示す生理用ナプキン 1 A は、縦方向中心線 $O y$ を中心とする横方向への幅寸法が $W x$ の範囲内に、前記第 1 の実施の形態の生理用ナプキン 1 と同じ幅寸法 $W a$ のバリアー材 1 1 が配置され、前記範囲よりも左右両側では、前記バリアー材 1 1 の幅寸法 $W a$ の $1/4 \sim 3/4$ の範囲の幅寸法を有するさらに細幅のバリアー材 1 1 c が配置されている。そして、 $W x$ の範囲でのバリアー材 1 1 の目付けと、前記 $W x$ の範囲外でのバリアー材 1 1 c の目付けとが同等である。または、 $W x$ の範囲でのバリアー材 1 1 の目付けが、前記

50

W x の範囲外でのバリヤー材 1 1 c の目付けよりもやや小さくなっている。

【 0 0 6 7 】

したがって、前記 W x の範囲での個々の空隙部 1 2 よりも、前記 W x の範囲外での個々の空隙部 1 2 a の方が小さくなる。

【 0 0 6 8 】

図 6 に示す生理用ナプキン 1 B では、表面シート 5 と液吸収層 7 との間に、同じ幅寸法のバリヤー材 1 1 b が設けられている。前記 W x の範囲でのバリヤー材 1 1 b の目付けよりも、前記 W x の範囲外でのバリヤー材 1 1 b の目付けの方が大きくなっている。よって、W x の範囲での空隙部 1 2 b の占める率は、W x の範囲外での空隙部 1 2 d の占める率よりも大きくなっている。

10

【 0 0 6 9 】

図 5 に示す生理用ナプキン 1 A と図 6 に示す生理用ナプキン 1 B では、幅寸法 W x の範囲において、液吸収層 7 への経血の透過性が良好となり、W x 以外の範囲では、液吸収層 7 から表面シート 5 への経血の戻りを効果的に防止できるようになる。前記幅寸法 W x は 1 0 ~ 5 0 mm であり、1 5 ~ 3 5 mm の範囲が好ましい。

【 0 0 7 0 】

次に、図 7 と図 8 は、前記バリヤー材の他の実施の形態を示している。

図 7 に示すバリヤー材 1 1 1 は、前記バリエー材 1 1 と同種の樹脂材料により細幅に形成されているが、個々のバリヤー材 1 1 1 が捲縮されており、巻き部 1 1 1 a を有している。このバリヤー材 1 1 1 を使用すると、上下に重なった状態でバリヤー材 1 1 1 の間に空隙部が形成されやすくなる。

20

【 0 0 7 1 】

図 8 (A) に示すバリヤー材 1 1 2 は、前記実施の形態のバリヤー材 1 1 と同様に白色化され且つ親水処理された樹脂フィルム 1 1 2 a と、この樹脂フィルム 1 1 2 a に重ねられて接合された繊維層 1 1 2 b とから構成されている。そして、前記樹脂フィルム 1 1 2 a が表面シート 5 に向けられるように配置される。図 8 (B) に示すバリヤー材 1 1 3 は、前記と同様の樹脂フィルム 1 1 3 a と樹脂フィルム 1 1 3 a との間に前記と同様の繊維層 1 1 3 b が挟まれて互いに接合されている。

【 0 0 7 2 】

前記繊維層 1 1 2 b , 1 1 3 b は親水性の不織布であり、前記樹脂フィルム 1 1 2 a , 1 1 3 a に接着剤で接着され、または熱溶解で接合され、あるいは繊維層 1 1 2 b , 1 1 3 b と樹脂フィルム 1 1 2 a , 1 1 3 a とがドット状のエンボス部において熱融着されている。前記不織布を構成する繊維は、P E 、P P 、P E T (ポリエチレンテレフタレート) などの合成樹脂繊維で親水処理されたものが使用される。あるいは前記不織布にセルロース系繊維が含まれていてもよい。

30

【 0 0 7 3 】

図 8 に示すバリヤー材 1 1 2 , 1 1 3 は、その縁部に親水性の繊維層 1 1 2 b , 1 1 3 b が現れているため、表面シート 5 の液透過孔 5 a を透過した経血は、前記繊維層 1 1 2 b , 1 1 3 b に引き付けられて、隣り合うバリヤー材の間の空隙部内に向けて導かれやすくなる。

40

【 0 0 7 4 】

なお、生理用ナプキンの表面シートと液吸収層との間に、前記各実施の形態のバリヤー材が混合されて、または場所ごとに分布して配置されていてもよい。

【 0 0 7 5 】

図 1 0 は、本発明の他の構造の生理用ナプキン 4 0 を示す平面図である。

この生理用ナプキン 4 0 では、前記バリヤー材 1 1 が存在している主受液領域 1 0 の左右両側に縦方向圧縮溝 4 1 , 4 1 が形成され、主受液領域 1 0 の前方と後方に横方向圧縮溝 4 2 , 4 2 が形成されている。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 6 】

50

- 【図 1】本発明の第 1 の実施の形態の生理用ナプキンを示す平面図、
 【図 2】図 1 に示す生理用ナプキンの I I - I I 線の断面図、
 【図 3】表面シートとバリアー材との配置関係を示す部分拡大斜視図、
 【図 4】図 2 の部分拡大図、
 【図 5】図 1 に示す生理用ナプキンの変形例を示す拡大断面図、
 【図 6】図 1 に示す生理用ナプキンの変形例を示す拡大断面図、
 【図 7】バリアー材の他の実施の形態を示す拡大斜視図、
 【図 8】(A) (B) はバリアー材の他の実施の形態を示す拡大平面図、
 【図 9】バリアー材の製造工程の一例を示す説明図、
 【図 10】本発明の他の構造の生理用ナプキンを示す平面図、

10

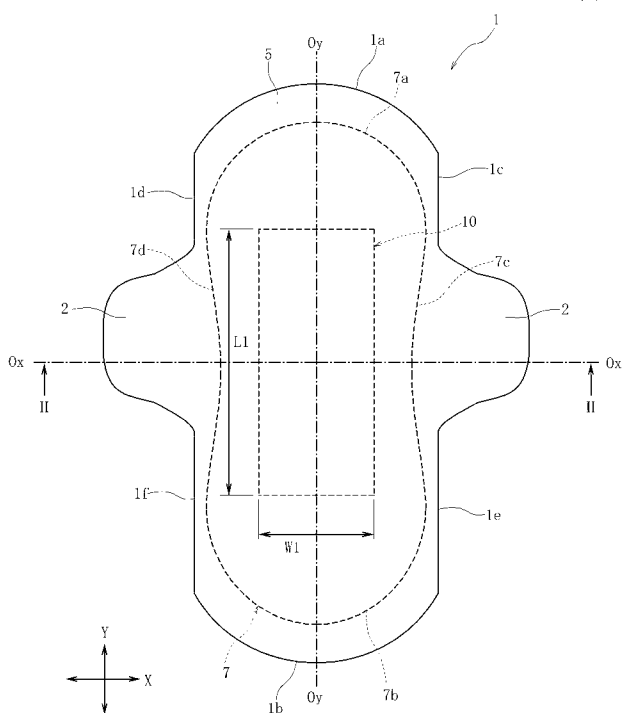
【符号の説明】

【 0 0 7 7 】

- 1 生理用ナプキン
 5 表面シート
 5 a 液透過孔
 6 裏面シート
 7 液吸収層
 10 主受液領域
 11 バリヤー材
 12 空隙部
 111, 112, 113 バリヤー材
 112 a, 113 a 樹脂フィルム
 112 b, 113 b 繊維層

20

【図 1】



【図 2】

図1

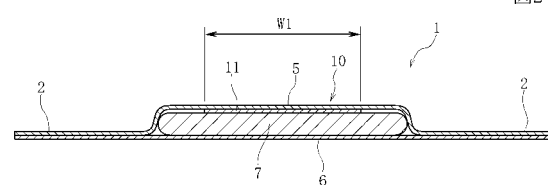
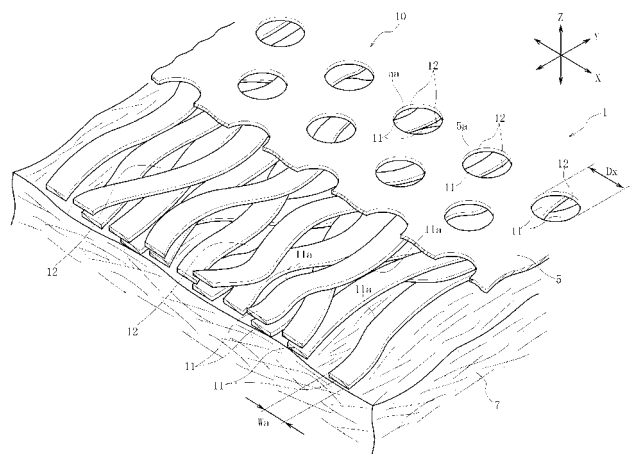


図2

【図 3】

図3



【図4】

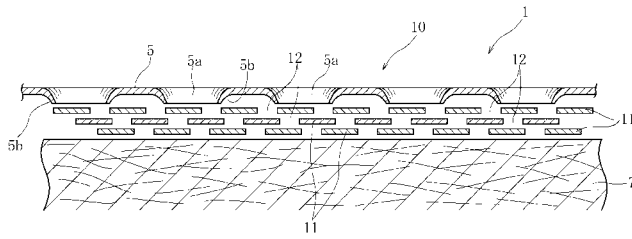


図4

【図6】

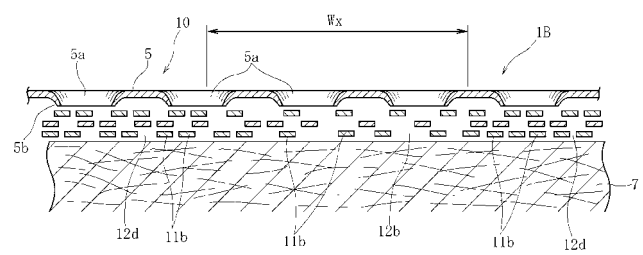


図6

【図5】

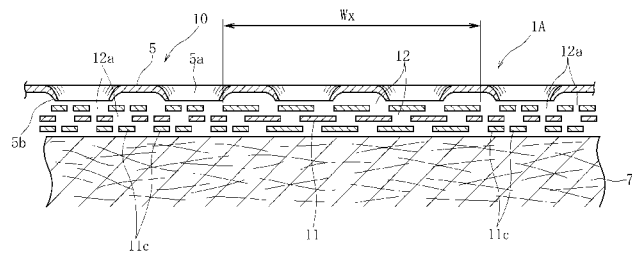


図5

【図7】

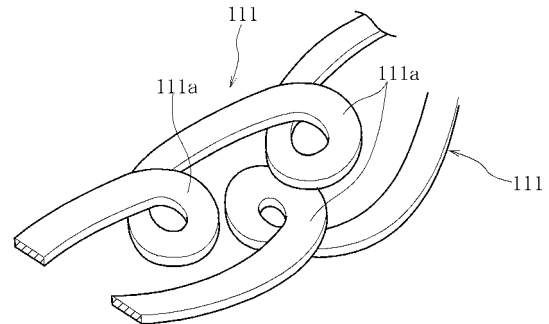


図7

【図8】

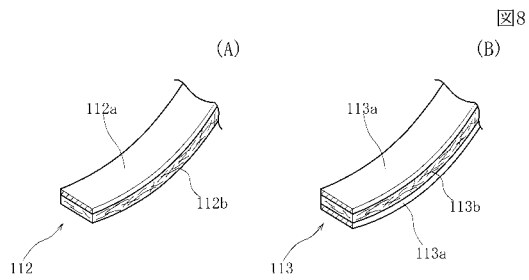
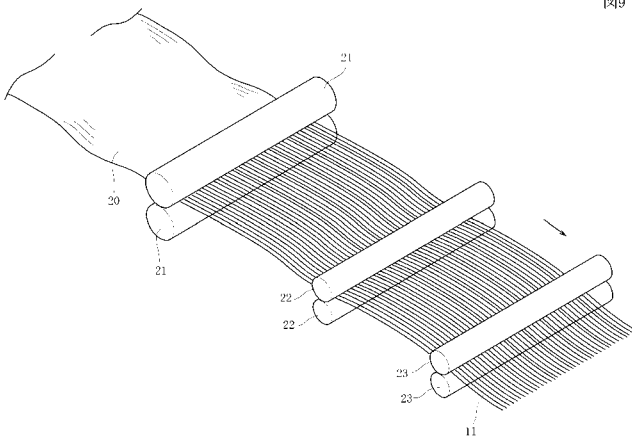


図8

【図9】



【図10】

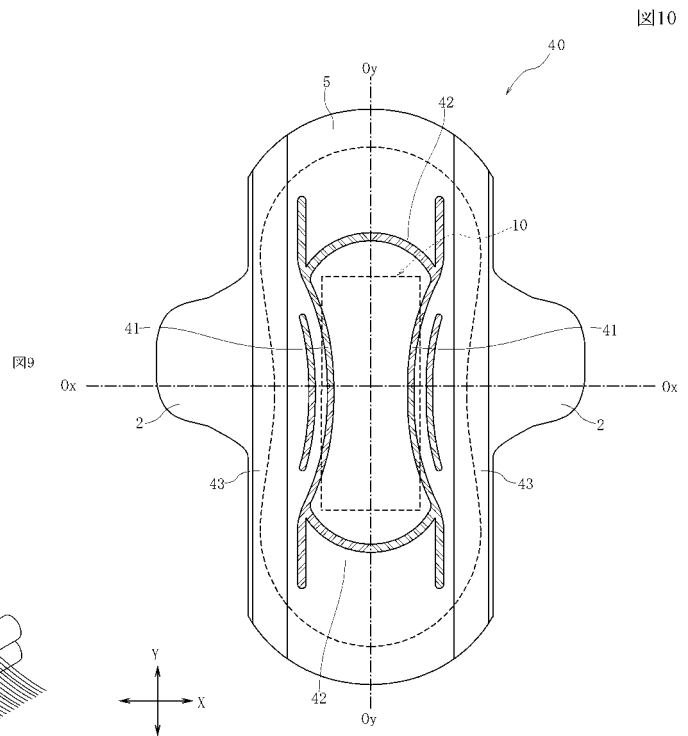


図10

フロントページの続き

(72)発明者 徳本 恵

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 玉川 訓達

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) 4C003 BA02 BA04 BA06 HA06