

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4693574号  
(P4693574)

(45) 発行日 平成23年6月1日(2011.6.1)

(24) 登録日 平成23年3月4日(2011.3.4)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 6 1 F 13/18 3 3 1
A 6 1 F 13/539 (2006.01)	A 6 1 F 13/18 3 0 1
A 6 1 F 13/53 (2006.01)	A 6 1 F 13/18 3 1 0 Z
A 6 1 F 13/511 (2006.01)	A 6 1 F 13/18 3 7 0
A 6 1 F 13/472 (2006.01)	

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2005-285102 (P2005-285102)	(73) 特許権者	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1 〇号
(22) 出願日	平成17年9月29日(2005.9.29)	(74) 代理人	100076532 弁理士 羽鳥 修
(65) 公開番号	特開2007-89907 (P2007-89907A)	(74) 代理人	100101292 弁理士 松嶋 善之
(43) 公開日	平成19年4月12日(2007.4.12)	(72) 発明者	真綱 陽子 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株 式会社研究所内
審査請求日	平成20年8月18日(2008.8.18)	(72) 発明者	古田 一光 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株 式会社研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

肌当接面側の左右両側部にそれぞれ形成された長手方向に延びる防漏溝と、該防漏溝間において、少なくとも表面シートと吸収体とが一体的に圧着されて形成された複数の線状圧着凹部とを有する吸収性物品であって、

前記の各防漏溝は、吸収性物品の幅方向外方へ向けて凸形状に湾曲した中央湾曲溝と、該中央湾曲溝の前後にそれぞれ連結した前方溝及び後方溝とそれぞれ有し、

前記前方溝間及び前記後方溝が何れも吸収性物品の幅方向外方へ向けて凸形状に湾曲しており、

前記中央湾曲溝と前記前方溝との連結部が前方くびれ部となっており、前記中央湾曲溝と前記後方溝との連結部が後方くびれ部となっており、

相対する前記前方くびれ部どうしを結ぶ仮想折曲線、及び相対する前記後方くびれ部どうしを結ぶ仮想折曲線に沿って吸収性物品が少なくとも三つ折りされた状態になっており、

前記各線状圧着凹部は、吸収性物品の長手方向に延びる短い線分の形状であって、その深さが吸収性物品の厚みの40～95%であり、前記中央湾曲溝間、前記前方溝間及び前記後方溝間のそれぞれに形成されており、かつ前記の各仮想折曲線の位置には前記線状圧着凹部が形成されていない吸収性物品。

【請求項2】

長手方向において隣り合う線状圧着凹部8のピッチ $P_L$ が、5～50mmである請求項

1 に記載の吸収性物品。

【請求項 3】

前記線状圧着凹部の端部が、前記の各仮想折曲線の位置付近に存在する請求項 1 又は 2 に記載の吸収性物品。

【請求項 4】

前記線状圧着凹部が、吸収性物品の縦中心線の位置に断続的に複数形成されていると共に、該縦中心線に関して対称な位置にも複数形成されており、該縦中心線に関して対称な位置に形成されている該線状圧着凹部の幅方向のピッチ  $P_w$  が 5 ~ 30 mm である請求項 1 ないし 3 の何れかに記載の吸収性物品。

【請求項 5】

前記線状圧着凹部は、表面シートと吸収体とがドット状に一体的に圧着されたドット状凹部が、実質的に線状に連なって形成された凹部群からなる請求項 1 ないし 4 の何れかに記載の吸収性物品。

【請求項 6】

吸収性物品の厚みが 5 ~ 15 mm であり、吸収体の坪量が 300 ~ 600 g / m<sup>2</sup> である請求項 1 ないし 5 の何れかに記載の吸収性物品。

【請求項 7】

前記の各防漏溝の外側には前記線状圧着凹部が形成されていない請求項 1 ないし 6 の何れかに記載の吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、生理用ナプキンや失禁パッドを始めとする、体液の吸収に用いられる吸収性物品に関する。

【背景技術】

【0002】

肌当接面側の左右両側部に、長手方向に延びる一対の防漏溝がそれぞれ形成された生理用ナプキンが種々知られている（例えば特許文献 1 及び 2 参照）。これらのナプキンに形成されている防漏溝は、長手方向の中央域が、幅方向内方に向けて湾曲する形状をしているか、又は互いに平行な直線状である。

【0003】

これらのナプキンとは別に、本出願人は先に、排泄部対向部における幅方向の中央領域に、表面シート及び吸収体が一体的に圧縮されて形成された非連続の圧着部を有し、且つ中央領域の両側それぞれに、表面シートと吸収体とが連続的に接合されている接合部を有している吸収性物品を提案した（特許文献 3 参照）。この接合部は、先に述べた特許文献 1 に記載の防漏溝と異なり、吸収性物品の幅方向外方に向けて湾曲する形状を有している。前記の圧縮部は、この湾曲した形状の 2 つの接合部間に位置している。この吸収性物品によれば、表面シートが離脱しにくくなり、表面シート上の液残りや液流れを防止できる。

【0004】

【特許文献 1】特開平 9 - 108262 号公報

【特許文献 2】特開平 10 - 272152 号公報

【特許文献 3】特開 2005 - 177078 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、前述した従来技術の吸収性物品に比較して性能が更に向上した吸収性物品を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

## 【0006】

本発明は、肌当接面側の左右両側部にそれぞれ形成された長手方向に延びる防漏溝と、該防漏溝間において、少なくとも表面シートと吸収体とが一体的に圧着されて形成された複数の線状圧着凹部とを有する吸収性物品であって、

前記の各防漏溝は、吸収性物品の幅方向外方へ向けて凸形状に湾曲した中央湾曲溝と、該中央湾曲溝の前後にそれぞれ連結した前方溝及び後方溝とそれぞれ有し、

前記の各線状圧着凹部は、吸収性物品の長手方向に延びる短い線分の形状であって、その深さが吸収性物品の厚みの40～95%であり、前記中央湾曲溝間、前記前方溝間及び前記後方溝間のそれぞれに形成されている吸収性物品を提供することにより前記目的を達成したものである。

10

## 【発明の効果】

## 【0007】

本発明の吸収性物品によれば、防漏溝間に位置する吸収体がよれにくくなり、液の吸収量が高まる。また、吸収量が高まるにもかかわらず、液吸収時の液広がり面積が抑制され、吸収性物品が体液で汚れた印象を使用者に与えにくくなる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0008】

以下本発明を、その好ましい実施形態に基づき図面を参照しながら説明する。図1には、本発明の吸収性物品の一実施形態としての生理用ナプキンの斜視図が示されている。図2は図1に示すナプキンの平面図であり、図3には、図1におけるIII-III線断面図である。

20

## 【0009】

図1ないし図3に示すように、本実施形態の生理用ナプキン1は、縦長の形状をしており、液透過性の表面層としての表面シート2、液不透過性の裏面層としての裏面シート3、及び表面シート2と表面シート3との間に介在する液保持性の吸収層としての吸収体4を具備する。

## 【0010】

図3に示すように、表面シート2は、吸収体4の上面の全域を覆い、吸収体4の左右両側縁から延出して吸収体4の下面側に巻き込まれている。吸収体4の下面側に巻き込まれた表面シート2は、その巻き込まれた部分が、吸収体4の下面側に配された裏面シート3と接合されている。

30

## 【0011】

表面シート2は、従来の公知のものと同様の材料から構成することができ、例えば親水性の不織布や開孔フィルム等が用いられる。裏面シート3は、例えば液不透過性のフィルムシート（好ましくは水蒸気透過性で且つ液不透過性のフィルムシート）から構成されている。吸収体4は、例えばフラッフパルプと高吸収性ポリマーの粒子との混合物がティッシュペーパーに包被されて構成されている。

## 【0012】

ナプキン1の左右両側部には防水シート7が配されている。防水シート7は、吸収体4の左右両側部において、該吸収体4の上面及び下面並びに側面を被覆している。この状態の下、防水シート7はその全域が表面シート2によって被覆されている。防水シート7は、液不透過性の樹脂フィルム、樹脂フィルムをラミネートした紙、スパンボンド/メルトブローン/スパンボンド不織布（SMS不織布）等から構成されている。

40

## 【0013】

図1に示すように、ナプキン1は、その着用時に着用者の排泄部に対向する部位である排泄部対向部Aと、該排泄部対向部Aに隣接し且つナプキン1の前方及び後方にそれぞれ位置する前方部B及び後方部Cとに区分される。

## 【0014】

ナプキン1の表面シート側には、その左右両側部に、ナプキン1の長手方向へ延びる防漏溝5、5がそれぞれ形成されている。各防漏溝5は、表面シート2と吸収体4とが、表

50

面シート側からエンボス等の圧搾手段によって圧密化及び一体化されて形成されている。各防漏溝5は、ナプキン1の縦中心線に関してほぼ対称な形状になっている。各防漏溝5は、それらの前後端が互いに連結しており、これによって全体として閉じた形状をなしている。

**【0015】**

各防漏溝5は、排泄部対向部Aに位置する部分が、ナプキン1の幅方向外方に向けて凸状に湾曲している(以下、この部分を中央湾曲溝5aという)。中央湾曲溝5aの前後は、ナプキンの長手方向前後に延びて前方溝5b及び後方溝5cをそれぞれ形成している。中央湾曲溝5a及びその前後から延びる前方溝5b及び後方溝5cからなる防漏溝5は、ナプキン1の前方部Bから後方部Cにわたって延びている。前方溝5bは、ナプキン1の前方部Bに位置している。一方、後方溝5cはナプキン1の後方部Cに位置している。

10

**【0016】**

前方溝5b及び後方溝5cは、中央湾曲溝5aと同様に、ナプキン1の幅方向外方に向けて凸状に湾曲している。その結果、各防漏溝5は、中央湾曲溝5aと前方溝5bとの連結部の位置に前方くびれ部6aを有している。これに加えて中央湾曲溝5aと後方溝5cとの連結部の位置に後方くびれ部6bを有している。

**【0017】**

図1ないし図3に示すように、ナプキン1は、その肌当接面側において、左右の防漏溝5, 5間に、複数の線状圧着凹部8を有している。線状圧着凹部8は、表面シート2及び吸収体4が一体的に圧着されて形成されている。線状圧着凹部8は、ナプキン1の長手方向に延びる短い線分の形状をしている。線状圧着凹部8は、ナプキン1の長手方向に関し、所定間隔をおいて断続的に形成されている。また、ナプキン1の幅方向に関し、所定間隔をおいて多列に形成されている。

20

**【0018】**

図1に示すように、線状圧着凹部8はナプキン1の長手方向に延びている。これによって排泄された液が線状圧着凹部8に沿って誘導されてナプキン1の長手方向に流れるようになり、ナプキン1の側部からの液漏れが防止される。また、ナプキン1の幅方向の可撓性が損なわれず、フィット性が高められという利点もある。先に述べた通り、線状圧着凹部8は短い線分の形状をしている。この線分の長さは、底部において5~20mm、特に5~10mmであることが好ましい。また、幅は、底部において0.2~2mm、特に0.5~1.5mmであることが、線状圧着凹部8を十分に固定する観点、圧着凹部8の形成時に表面シート2に破れが発生することを防止する観点、及び装着中に違和感が発生することを防止する観点から好ましい。

30

**【0019】**

線状圧着凹部8は、左右の中央湾曲溝5a, 5a間に形成されている。これに加えて線状圧着凹部8は、左右の前方溝5b, 5b間、及び左右の後方溝5c, 5c間にも形成されている。線状圧着凹部8は、ナプキン1の縦中心線の位置に断続的に複数形成されると共に、該縦中心線に関して対称な位置にも一対形成されている。これら一対の線状圧着凹部8間には、別の線状圧着凹部は形成されていない。

**【0020】**

左右の中央湾曲溝5a, 5a間においては、縦中心線の位置に2つの線状圧着凹部8が形成されていると共に、縦中心線に関して対称な位置に一対形成されている。左右の前方溝5b, 5b間においては、縦中心線の位置に1つの線状圧着凹部8が形成されている。左右の後方溝5c, 5c間においても同様である。図1から明らかなように、線状圧着凹部8は、左右の防漏溝5間の領域内にのみ形成されており、各防漏溝5の外側には形成されていない。

40

**【0021】**

本実施形態のナプキン1における線状圧着凹部8の役割は次の通りである。線状圧着凹部8は、吸収体4における表面シート対向面側から該吸収体4が表面シート2と共にエンボス加工されて形成されている。線状圧着凹部8においては、表面シート2が押し型(図

50

示せず)により押圧されて、図3に示すように、表面シート2の厚み方向の全体が、吸収体4の内部に陥入すると共に、その陥入した部位において表面シート2が吸収体4に接合固定されている。そのため、表面シート2は、線状圧着凹部8, 8間において張力のかかった状態で、吸収体4に固定される。この張力が働いていることにより、吸収体4がよれにくくなる。従って着用者の動作に起因してナプキン1に外力が加わっても、表面シート2と吸収体4との密着性が良好に維持され、よれを始めとするナプキンの変形等が生じ難くなる。

#### 【0022】

特に本実施形態においては、防漏溝5, 5間に線状圧着凹部8が形成されているので、表面シート2は、線状圧着凹部8, 8間のみならず、線状圧着凹部8と防漏溝5との間でも引き伸ばされながら吸収体4と接合されることになる。その結果、線状圧着凹部8, 8間のみならず、線状圧着凹部8と防漏溝5との間でも、表面シート2と吸収体4との密着性が向上し、吸収体4が一層よれにくくなる。この効果を一層顕著なものとするために、ナプキン1の製造において、初めに防漏溝5を形成し、その後に線状圧着凹部8を形成することが好ましい。この操作によって、表面シート2に効果的に張力が加わりながら、表面シート2と吸収体4とが接合するからである。

10

#### 【0023】

防漏溝5, 5が吸収性物品の幅方向外方へ向けて凸形状に湾曲した中央湾曲溝とされていることで、図3に示すように、同坪量でありながら、防漏溝5, 5間に位置する吸収体4の方が、防漏溝5の外方に位置する吸収体4よりも厚みが大きくなるという付加的な効果もある。防漏溝5, 5間に位置する吸収体4が厚くなることは、ナプキン1と着用者の身体との密着性を高める点から有利である。

20

#### 【0024】

後述する実施例で例証されているように、線状圧着凹部8の形成による吸収体4のよれ防止効果は、吸収体4の長手方向の広い範囲にわたって線状圧着凹部8が形成されていることで初めて奏されることが本発明者らの検討の結果判明した。そこで、本実施形態のナプキン1においては、その前方部B、排泄部対向部A及び後方部Cの何れの位置にも線状圧着凹部8を形成している。特に重要なことは、排泄部対向部Aに線状圧着凹部8を形成していることである。とりわけ、防漏溝5のうち排泄部対向部Aに位置する部分である中央湾曲溝5aがナプキン1の幅方向外方に湾曲していることとの相乗作用によって、吸収体4のよれが効果的に防止される。その理由は次の通りである。

30

#### 【0025】

装着状態のナプキン1に横方向からの圧縮力が加わった場合、該圧縮力は中央湾曲溝5aのアーチ形状によって溝の長手方向に分散される。それによって該圧縮力は吸収体4の内部まで伝わり難くなり、図5に示すように中央湾曲溝5a, 5a間に位置する吸収体4が、着用者の身体へ向けて盛り上がりやすくなる。特に、中央湾曲溝5aの前後にくびれ部9a, 9bが形成されていると、横方向からナプキン1に加わる圧縮力が中央湾曲溝5aの長手方向に一層効果的に伝達されるので、中央湾曲溝5a, 5a間に位置する吸収体4が、着用者の身体へ向けて一層盛り上がりやすくなる。この盛り上がりによって、表面シート2及び吸収体4に、これらを幅方向外方へ向けて引き伸ばす力が作用する。表面シート2及び吸収体4は線状圧着凹部8によって固定されているので、前記の引き伸ばし力が一層効果的に表面シート2及び吸収体4に作用する。その結果、表面シート2と吸収体4との密着性が高まり、吸収体4によれが生じにくくなる。排泄部対向部Aに形成されている防漏溝が、ナプキンの幅方向中央部に向けて湾曲したくびれ形状である場合や、防漏溝が互いに平行な直線である場合には、装着状態のナプキン1に横方向からの圧縮力が加わったときに、防漏溝間に位置する吸収体を、着用者の身体へ向けて確実に盛り上げることが容易でない。特に防漏溝が、ナプキンの幅方向中央部に向けて湾曲したくびれ形状である場合には、防漏溝間に位置する吸収体が裏面シート側に向けて盛り上がりやすくなる傾向にある。

40

#### 【0026】

50

本実施形態のナプキン 1 によれば、吸収体 4 がよれにくくなる結果、表面シート 2 上に排泄された液が吸収体 4 に速やかに移行し吸収される。また、液の吸収量も高くなる。特筆すべきは、吸収量が高まるにもかかわらず、液吸収時の液広がり面積が抑制されることである。一般には、吸収量が高まれば、その分だけ液広がり面積も大きくなると考えられるので、液広がり面積が抑制されることは、まさに意外な知見であった。液広がり面積が抑制されることには、ナプキンが体液で汚れた印象を使用者に与えにくくなるという利点がある。

#### 【0027】

吸収体 4 をよれ難くするためには、表面シート 2 と吸収体 4 の密着性を高めることが重要である。この観点から、線状圧着凹部 8 による表面シート 2 と吸収体 4 との接合を確実にすることが好ましい。そのため、本実施形態においては、線状圧着凹部 8 の深さをナプキン 1 の厚みの 40 ~ 95 %、特に 50 ~ 90 % とすることが好ましい。

10

#### 【0028】

吸収体 4 を一層よれにくくするためには、ナプキン 1 の厚みを大きくして、表面シート 2 と吸収体 4 の密着性を一層高めることが有利である。ナプキン 1 の構成部材において、その厚みに最も寄与するものは吸収体 4 であることから、ナプキン 1 を厚くするためには吸収体 4 の坪量を高めることが有効である。これらの観点から、ナプキン 1 の厚みは 5 ~ 15 mm、特に 7 ~ 10 mm であることが好ましい。吸収体 4 の坪量は 300 ~ 600 g/m<sup>2</sup>、特に 400 ~ 500 g/m<sup>2</sup> であることが好ましい。

#### 【0029】

線状圧着凹部 8 を形成するためには、例えば断面が細長い矩形をした押し型を加熱した状態で用い、これを表面シート側から押し当てればよい。これによって、表面シート 2 及び吸収体 4 の構成繊維どうしの熱融着が生じ、両者が接合される。この押し型に代えて、異方性がないか又は異方性が小さな断面（例えば円形や正多角形など）をしたピン状の押し型（ピンエンボスとも呼ばれる）を用いてもよい。この場合には、複数本のピンエンボスを直線状に配列した状態で表面シート側から押し当てる。或いは 1 本のピンエンボスを用い、一直線を位置をずらしながら押し当ててもよい。ピンエンボスを 1 本又は複数本用いる場合であっても、このようにして形成された線状圧着凹部 8 は、表面シートと吸収体とがドット状に一体的に圧着されたドット状凹部が、実質的に線状に連なって形成された凹部群からなる。この場合、隣り合うドット状凹部の間隔は短く、具体的には 0.5 ~ 5 mm 程度である。ピンエンボスを用いることは、矩形の押し型を用いる場合に比較して、線状圧着凹部 8 を深く形成した場合であっても表面シート 2 に破れが生じ難くなるという利点がある。特に、ピンエンボスの長手方向の長さの 80 ~ 150 % の間隔でドット状凹部を隣り合わせることで、ナプキンの外観と前記の効果を両立させる点から好ましい。ここで、前記の間隔とは、隣り合うピンエンボスの端部同士の距離の意味であり、ピンエンボスの中心同士の距離（ピッチ）ではない。

20

30

#### 【0030】

線状圧着凹部 8 の長さについては先に述べた通りであるが、長手方向において隣り合う線状圧着凹部 8 のピッチ  $P_L$ （図 4 参照）は、5 ~ 50 mm、特に 5 ~ 30 mm であることが、ナプキン全体を湾曲させやすく、それによってナプキンを身体にフィットさせやすくなる点から好ましい。一方、ナプキン 1 の幅方向における線状圧着凹部 8 のピッチ  $P_W$ （図 4 参照）は 5 ~ 30 mm、特に 5 ~ 20 mm であることが、表面シート 2 が吸収体 4 に対して良好に密着し、吸収体 4 のよれが一層起こりにくくなると共に、着用者に不快感を与えるような剛性が生じにくくなるという点から好ましい。

40

#### 【0031】

個々の線状圧着凹部 8 の面積は 1 ~ 20 mm<sup>2</sup>、特に 5 ~ 10 mm<sup>2</sup> であることが、表面シート 2 と吸収体 4 とが一層しやすくなり、吸収体 4 のよれが一層起こりにくくなる点から好ましい。吸収体 4 の肌当接面側の面積に対する線状圧着凹部 8 の面積の総和の割合は、0.01 ~ 2.0 %、特に 0.05 ~ 1.0 % という低い値であることが、吸収体 4 の剛性が過度に高まることを防止し得る点から好ましい。

50

## 【 0 0 3 2 】

図 1 ないし図 3 に示すように、各防漏溝 5 の外方には、ナプキン 1 の長手方向に延びる第 2 の溝 9 がそれぞれ形成されている。第 2 の溝 9 は、ナプキン 1 の幅方向内方に向けて若干湾曲しているか、又はほぼ直線状になっている。第 2 の溝 9 は、表面シート 2、防水シート 7 及び吸収体 4 が、ナプキン 1 の肌当界面側から圧着されて形成されている。第 2 の溝 9 は、その長さが防漏溝 5 の長さと同様になっている。第 2 の溝 9 を防漏溝 5 の外方に形成することで、ナプキン 1 に横方向からの圧縮力が加わった場合に、該圧縮力が先ず第 2 の溝 9 によってナプキン 1 の長手方向に分散される。分散された該圧縮力は、第 2 の溝 9 に位置する防漏溝 5、特に中央湾曲溝 5 a によって更に長手方向へ分散される。その結果、防漏溝 5 間が着用者の身体側へ向けて首尾良く盛り上がり、表面シート 2 と吸収体 4 との密着性が更に向上する。その結果、線状圧着凹部 8 の作用が一層顕著となって、吸収体 4 によれが発生することが一層効果的に防止される。また、ナプキン 1 に横方向から加わる圧縮力が左右で大きく異なる場合であっても、第 2 の溝 9 及び防漏溝 5 の 2 つの溝による圧縮力の分散効果によって、防漏溝 5 間が着用者の身体側へ向けて首尾良く盛り上がる。

10

## 【 0 0 3 3 】

本実施形態のナプキン 1 は、その使用前の状態において、相対する前方くびれ部 6 a どうしを結ぶ仮想折曲線 S 1 ( 図 2 参照 )、及び相対する後方くびれ部どうし 6 b を結ぶ仮想折曲線 S 2 ( 図 2 参照 ) に沿って少なくとも三つ折りされて、例えば図 6 に示す状態になっている。各くびれ部 6 a、6 b の位置でナプキン 1 を折り畳んでおくことで、各くびれ部 6 a、6 b と各仮想折曲線 S 1、S 2 の位置が一致していることから、ナプキン 1 の装着中に横方向からの圧縮力が加わった場合、各くびれ部 6 a、6 b を起点として防漏溝 5 間、特に中央湾曲溝 5 a 間が容易に盛り上がりやすくなる。

20

## 【 0 0 3 4 】

折り畳まれた状態で個別包装されている従来のナプキンにおいては、折り畳まれた状態で長期間保管されていることに起因して、折曲線の部分に皺が発生し、その皺はナプキンを個別包装から取り出して使用する状態においても残存している。この皺は一般にナプキンの幅方向に延びる形状をしている。従って、ナプキンの装着中に液が排泄されると、その液は皺に沿って流れやすくなり、横漏れ発生の原因となる。これに対して本実施形態のナプキンによれば、先に述べた通り防漏溝 5 間の吸収体 4 が盛り上がるので、それに起因して吸収体 4 及び表面シート 2 が幅方向外方へ引き伸ばされて、皺が実質的に消失する。従って従来のナプキンと異なり、本実施形態のナプキンでは、折曲線に沿った部分からの液の横漏れが起りにくくなっている。

30

## 【 0 0 3 5 】

前記の皺を消失させる効果を一層向上させる点から、仮想折曲線 S 1、S 2 の位置には線状圧着凹部 8 が形成されていないことが好ましい。更に、線状圧着凹部 8 の端部が仮想折曲線 S 1、S 2 の位置付近に存在することが、皺の発生を低減する点から好ましい。

## 【 0 0 3 6 】

以上、本発明をその好ましい実施形態に基づき説明したが、本発明は前記実施形態に制限されない。例えば線状圧着凹部 8 の配置パターンは前記実施形態のものに限られず図 7 ( a ) に示すパターンを採用することもできる。図 7 ( a ) においては、ナプキン 1 の縦中心線の位置にのみ複数の線状圧着凹部 8 が一定間隔をおいて配置されている。線状圧着凹部 8 は、ナプキン 1 の前方部から後方部にわたって配置されている。

40

## 【 0 0 3 7 】

線状圧着凹部 8 の配置パターンとしては図 7 ( b ) に示すものも挙げられる。図 7 ( b ) の配置パターンは、図 1 及び図 2 に示す配置パターンと、図 7 ( a ) に示す配置パターンを組み合わせたものになっている。図 7 ( b ) においては、ナプキン 1 の縦中心線の位置に複数の線状圧着凹部 8 が一定間隔をおいて配置されている。これに加えて排泄部対向部において、縦中心線に関して対称な位置にも線状圧着凹部 8 が一対形成されている。

## 【 0 0 3 8 】

50

また前記実施形態においては、各防漏溝 5 はそれらの前方溝 5 b の端部及び後方溝 5 c の端部どうし互いに連結していたが、これに代えて前方溝 5 b の端部又は後方溝 5 c の端部のどちらか一方は連結していなくてもよく、或いは前方溝 5 b の端部及び後方溝 5 c の端部のいずれもが連結していなくてもよい。

【 0 0 3 9 】

また前記実施形態においては、前方溝 5 b 及び後方溝 5 c が、中央湾曲溝 5 a と同様にナプキン 1 の幅方向外方に向けて凸状に湾曲していたが、これに代えて前方溝 5 b 及び後方溝 5 c の何れか一方は、幅方向外方に向けて凸状に湾曲していなくてもよい。或いは、前方溝 5 b 及び後方溝 5 c の双方が、幅方向外方に向けて凸状に湾曲していなくてもよい。

10

【実施例】

【 0 0 4 0 】

以下、実施例により本発明を更に詳細に説明する。しかしながら本発明の範囲はかかる実施例に制限されない。

【 0 0 4 1 】

〔実施例 1〕

以下の部材を用いて図 1 ないし図 3 に示す生理用ナプキンを作製した。

- ・表面シート：芯がポリエチレンテレフタレートで鞘がポリエチレンからなる芯鞘型複合繊維（2 . 2 d t e x × 5 1 m m）を原料とする坪量 2 5 g / m<sup>2</sup> のエアスルー不織布に開孔処理を施したもの。
- ・裏面シート：ポリエチレン製の坪量 2 7 g / m<sup>2</sup> のフィルム。
- ・吸収体：フラッフパルプの積繊体（坪量 5 0 0 g / m<sup>2</sup>）を、坪量 1 5 g / m<sup>2</sup> のティッシュペーパーで包んだもの。
- ・防水シート：ポリエチレン製の坪量 2 5 g / m<sup>2</sup> のフィルム。

20

【 0 0 4 2 】

防漏溝 5 及び第 2 の溝 9 は図 1 及び図 2 に示す形状に形成した。形成には熱エンボスを用いた。各線状圧着凹部は、直径 1 . 5 m m のピンエンボスを 2 m m ピッチで 3 個直線状に配列したものをを用いて形成した。各線状圧着凹部の長さは 8 . 5 m m、幅は 1 m m であった。長手方向において隣り合う線状圧着凹部のピッチ P<sub>L</sub>（図 4 参照）は 2 5 m m、幅方向における線状圧着凹部のピッチ P<sub>W</sub>（図 4 参照）は 2 5 m m であった。吸収体の肌当接面側の面積に対する線状圧着凹部の面積の総和の割合は 0 . 5 % であった。ナプキンの幅方向及び長手方向中央部での厚みは 8 . 5 m m であり、線状圧着凹部の深さはナプキン厚みの 9 0 % であった。

30

【 0 0 4 3 】

このようにして得られたナプキンにおける表面シートに、長さ 6 0 m m、幅 2 5 m m の大きさで矩形の着色を施した。次いで、このナプキンを歩行女性モデルに装着し 1 分間歩行動作を行わせた。引き続き日本バイオテスト研究所が販売している馬血 2 g をナプキンに注入し 3 分間歩行動作を行わせた。馬血 2 g の注入及び 3 分間の歩行動作を合計で 5 回繰り返した後（馬血の注入量の合計は 1 0 g）、モデルからナプキンを取り外し、先に着色した矩形の面積を画像解析装置を用いて測定した。そして次式からよれ率を測定した。

40

よれ率 = { 歩行動作前の矩形の面積 ( = 1 5 0 0 c m<sup>2</sup> ) - 馬血 1 0 g 注入後の矩形の面積 } / 歩行動作前の矩形の面積 ( = 1 5 0 0 c m<sup>2</sup> ) × 1 0 0

【 0 0 4 4 】

前記のよれ率とは別に、液の広がり面積を測定した。ナプキンに矩形の着色を施さない以外は、前記のよれ率と同様の手順で合計 1 0 g の馬血を注入した。その後モデルからナプキンを取り外し、ナプキンの表面シート側における馬血の広がり面積を画像解析装置を用いて測定した。結果を表 1 に示す。

【 0 0 4 5 】

50

## 〔実施例 2〕

図 7 ( a ) に示す配置パターンで線状圧着凹部を形成する以外は実施例 1 と同様にしてナプキンを得た。長手方向において隣り合う線状圧着凹部のピッチ  $P_L$  ( 図 4 参照 ) は 25 mm であった。線状圧着凹部の面積の総和の割合は 0 . 4 % であった。得られたナプキンについて実施例 1 と同様の測定を行った。結果を表 1 に示す。

【 0 0 4 6 】

## 〔比較例 1〕

図 8 に示す配置パターンで線状圧着凹部を形成する以外は実施例 1 と同様にしてナプキンを得た。長手方向において隣り合う線状圧着凹部のピッチ  $P_L$  ( 図 4 参照 ) は 30 mm であった。得られたナプキンについて実施例 1 と同様の測定を行った。結果を表 1 に示す。本比較例においては、排泄部対向部にのみ線状圧着凹部が形成されている。線状圧着凹部の面積の総和の割合は 0 . 3 % であった。得られたナプキンについて実施例 1 と同様の測定を行った。結果を表 1 に示す。

【 0 0 4 7 】

## 〔比較例 2〕

線状圧着凹部を形成しない以外は実施例 1 と同様にしてナプキンを得た。得られたナプキンについて実施例 1 と同様の測定を行った。結果を表 1 に示す。

【 0 0 4 8 】

【表 1】

	実施例 1	実施例 2	比較例 1	比較例 2
線状圧着凹部の配置パターン	図 2	図 7(a)	図 8	なし
よれ率(%)	5%	7%	12%	-
液広がり面積(cm <sup>2</sup> )	24	26	28	-

【 0 0 4 9 】

表 1 に示す結果から明らかなように、実施例のナプキンは、比較例のナプキンに比べてよれが起りにくく、また同量の液を吸収した場合に、液の広がり面積が小さくなることが判る。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 0 】

【図 1】本発明の吸収性物品の一実施形態としての生理用ナプキンを示す斜視図である。

【図 2】図 1 に示すナプキンの平面図である。

【図 3】図 1 に示すナプキンの III - III 線断面図である。

【図 4】線状圧着凹部の配列状態を示す模式図である。

【図 5】図 1 に示すナプキンを着用した状態における II - II 線断面図であり、図 3 に対応する図である。

【図 6】図 1 に示すナプキンの使用前の折り畳み状態を示す斜視図である。

【図 7】本発明の他の実施形態のナプキンを示す平面図である。

【図 8】比較例 1 のナプキンを示す平面図である。

【符号の説明】

【 0 0 5 1 】

- 1 生理用ナプキン ( 吸収性物品 )
- 2 表面シート
- 3 裏面シート
- 4 吸収体
- 5 防漏溝

10

20

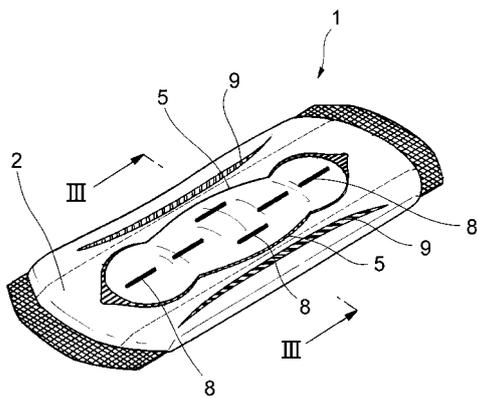
30

40

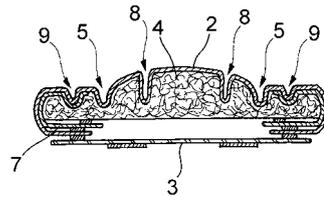
50

- 5 a 中央湾曲溝
- 5 b 前方溝
- 5 c 後方溝
- 6 a 前方くびれ部
- 6 b 後方くびれ部
- 7 防水シート
- 8 線状圧着凹部
- 9 第2の溝

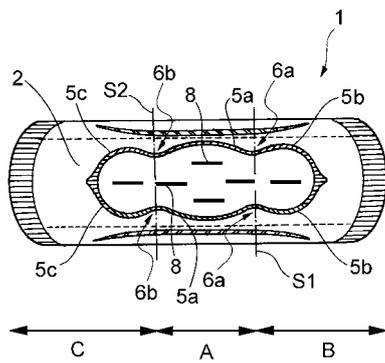
【図1】



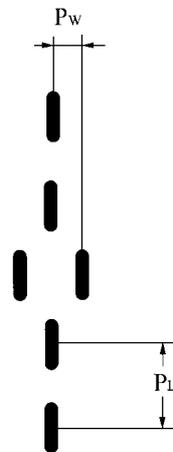
【図3】



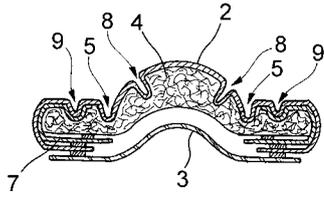
【図2】



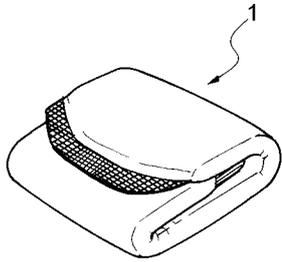
【図4】



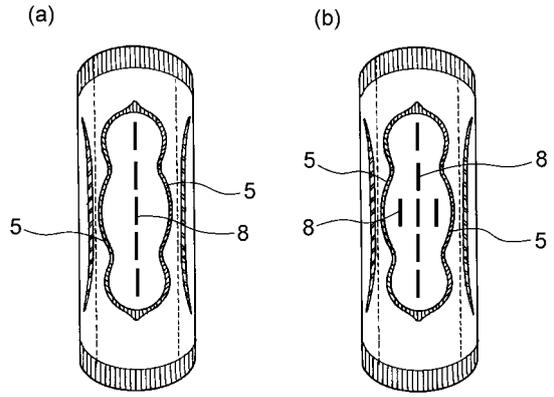
【 5 】



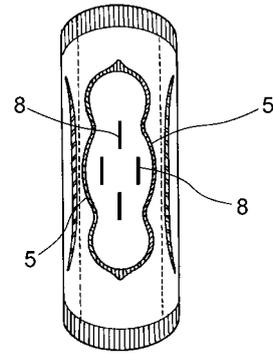
【 6 】



【 7 】



【 8 】



---

フロントページの続き

審査官 中尾 奈穂子

(56)参考文献 特開2005-177078(JP,A)  
実開平02-088625(JP,U)  
特開2001-037804(JP,A)  
特開2006-325639(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61F 13/15 - 13/84