(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5044435号
(P5044435)

(45)発行日　平成24年10月10日(2012.10.10)　(24)登録日　平成24年7月20日(2012.7.20)

(51)Int.Cl.　　F I
A61F 13/15 (2006.01)　　A41B 13/02 G
A61F 13/49 (2006.01)　　A41B 13/02 B
A61F 13/53 (2006.01)

請求項の数 3　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願2008-34001(P2008-34001)
(22)出願日　平成20年2月15日(2008.2.15)
(65)公開番号　特開2009-189597(P2009-189597A)
(43)公開日　平成21年8月27日(2009.8.27)
審査請求日　平成23年2月7日(2011.2.7)

(73)特許権者　390029148
大王製紙株式会社
愛媛県四国中央市三島紙屋町２番６０号
(74)代理人　100082647
弁理士　永井　義久
(72)発明者　助川　裕人
栃木県さくら市鷲宿字菅ノ沢４７７６－４
エリエールペーパーテック株式会社内

審査官　秋山　誠

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】
液体を透過させる透液性トップシートと液体を透過させない不透液性バックシートとの間に、繊維集合体からなる吸収体が介在され、この透液性トップシートに基端側がそれぞれ固定された一対のバリアカフスが透液性トップシートを介しつつ吸収体上に設けられた吸収性物品において、
これら一対のバリアカフスの一部に親水性とされる親水部をそれぞれ設け、この親水部に覆われ得る吸収体の部分に外側凹部が窪むように設けられており、
バリアカフスの親水部と透液性トップシートとの間に、厚み方向に対して斜めに貫通する貫通孔を有した配向性フィルムが配置されたことを特徴とする吸収性物品。
【請求項２】
一対のバリアカフスが吸収体の長手方向に沿って相互に平行に配置され、これら一対のバリアカフスで覆われる部分より内側の吸収体の部分に、この吸収体の長手方向に沿って延びる内側凹部が窪むように設けられることを特徴とする請求項１記載の吸収性物品。
【請求項３】
内側凹部が複数設けられたことを特徴とする請求項２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、外部への尿漏れを軽減し得る吸収性物品に関し、例えばテープ式使い捨てお

むつに適用可能なものである。

【背景技術】

【０００２】

使い捨ておむつ等の吸収性物品の着用時において、この使い捨ておむつに設けられた立体ギャザーであるバリアカフスを尿が越えてしまった場合、尿を吸収する手段がなく、使い捨ておむつの外側まで尿が漏れることになり、この結果として、衣類や寝具を尿で汚染してしまうことがあった。そこで、従来の使い捨ておむつでは、バリアカフスを構成する撥水性のシートの一部を親水性としてこの部分の親水度を高めることで、バリアカフスを越える尿漏れが発生した場合でも、尿をこの部分で吸収できるようにしていた。

【０００３】

ここで、下記の先行文献１では、サイドシートを乗り越えた体液である尿が、吸収性物品の幅方向へ流れて外へ漏れ出すことを低減することを解決課題とし、このサイドシートの立ち上がり部分の外表面が撥水性を有するものの、トップシートの側縁部から延出したサイドシートの平面部分の少なくとも上表面が親水性を有する構造としていた。その他に、このサイドシートが親水性を有したものに関する例として、下記の先行文献２，３も知られている。

【特許文献１】実用新案登録３１２８２０５号公報

【特許文献２】特開２００３－１９９７８４号公報

【特許文献３】特開２００３－２９０２８２号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかし、これら特許文献１～３に示される構造のようにしても、尿を効率よく吸収することができずに、バリアカフスの内側で吸収した尿が拡散して、親水度の高い部分から尿が染み出し、使い捨ておむつから外部に尿漏れが発生するおそれがあった。

そこで、本発明の主たる課題は、外部への尿漏れを軽減し得る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】

【０００５】

請求項１に係る吸収性物品は、液体を透過させる透液性トップシートと液体を透過させない不透液性バックシートとの間に、繊維集合体からなる吸収体が介在され、この透液性トップシートに基端側がそれぞれ固定された一対のバリアカフスが透液性トップシートを介しつつ吸収体上に設けられた吸収性物品において、

これら一対のバリアカフスの一部に親水性とされる親水部をそれぞれ設け、この親水部に覆われ得る吸収体の部分に外側凹部が窪むように設けられており、

バリアカフスの親水部と透液性トップシートとの間に、厚み方向に対して斜めに貫通する貫通孔を有した配向性フィルムが配置されたことを特徴とする。

【０００６】

請求項１に係る吸収性物品の作用を以下に説明する。

本請求項の吸収性物品によれば、繊維集合体からなる吸収体が、液体を透過させる透液性トップシートと液体を透過させない不透液性バックシートとの間に介在されていて、この透液性トップシートに基端側がそれぞれ固定された一対のバリアカフスが透液性トップシートを介しつつ吸収体上に設けられている。そして、これら一対のバリアカフスの表面側の一部に親水性とされる親水部がそれぞれ設けられ、この親水部に覆われ得る吸収体の部分に外側凹部が窪むように設けられている。

【０００７】

つまり、一般に撥水性とされる一対のバリアカフスの肌への当接面となる表面側の一部が親水性を有した親水部とされ、この親水部に覆われた吸収体の部分に外側凹部が設けられている。従って、バリアカフスの親水部の下側に位置する吸収体の部分に外側凹部を設けたことで、吸収体に尿の通り道を形成する形となり、これに伴って親水部を通過した尿

が、尿の通り道である外側凹部に沿って伝わり、効率良く尿を吸収体に吸収させることになる。そして、この結果として、外部への尿漏れを軽減することができるようになる。

他方、この外側凹部が存在することで、この外側凹部の部分で吸収体だけでなく吸収性物品を折り曲げ易くなるのに伴い、この部分で吸収性物品を折り曲げることによって吸収性物品が身体にフィットし易い構造ともなる。

さらに、バリアカフスの親水度を高くした親水部の下側に、厚み方向に対して斜めに貫通孔が形成された配向性フィルムを配置することにより、バリアカフスに到達した尿をこの貫通孔を通過させて吸収できるものの、この吸収性物品を着用している身体の体圧が配向性フィルムに加わった場合には貫通孔が閉じて、身体の肌面側への尿の染み出しが防がれる。この結果として、吸収体で一度吸収した尿が戻り難い構造となるのに伴い、尿の肌面側への染み出しが防がれて吸収性物品外への尿漏れをより一層軽減できるようになる。

【０００８】

請求項２に係る吸収性物品の作用を以下に説明する。

本請求項に係る吸収性物品は請求項１と同一の作用を奏する。但し、本請求項では、一対のバリアカフスが吸収体の長手方向に沿って相互に平行に配置され、これら一対のバリアカフスで覆われる部分より内側の吸収体の部分に、この吸収体の長手方向に沿って延びる内側凹部が窪むように設けられるという構成を有している。

【０００９】

つまり、本請求項によれば、相互に平行に配置される一対のバリアカフスの内側に位置する吸収体の部分に、この吸収体の長手方向に沿って内側凹部を設けたことで、この内側凹部内を尿が積極的に伝わるようになる。これに伴い、吸収体で吸収した尿のバリアカフス側への拡散をこの内側凹部で防いでバリアカフス側に尿が伝わり難くなる。この為、バリアカフスの親水度の高い親水部からの尿の肌側への染み出しを防ぐことができる結果として、吸収性物品外への尿漏れを一層確実に軽減できるようになる。

【００１０】

請求項３に係る吸収性物品の作用を以下に説明する。

本請求項に係る吸収性物品は請求項２と同一の作用を奏する。但し、本請求項では、内側凹部が複数設けられるという構成を有している。つまり、本請求項によれば、内側凹部を複数設けたことで、バリアカフスの親水度の高い部分からの尿の染み出しをより確実に防ぐことができる。

【００１１】

【００１２】

【発明の効果】

【００１３】

以上のとおり本発明によれば、外部への尿漏れを軽減し得る吸収性物品が得られるようになるという利点がもたらされる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１４】

以下に、テープ式使い捨ておむつの例を用いて参考形態、及び本発明に係る吸収性物品の実施の形態を図示しつつ説明するが、本発明はパンツ型等の他の種類の紙おむつにも適用できるものである。

【００１５】

図１～図３は、参考形態のテープ式使い捨ておむつを示している。この使い捨ておむつは、液体を透過させない不透液性バックシート１の内面と液体を透過させる透液性トップシート２との間の位置に、繊維集合体からなる吸収体３が介在された基本構造を有している。そして、この不透液性バックシート１の他面側となる外面側には、不織布からなる外装シート１２が積層されている。

【００１６】

不透液性バックシート１としては、ポリエチレンフィルム等の他、ムレ防止の点から遮水性を損なわずに透湿性を備えたシートも用いることができる。この遮水・透湿性シート

は、例えばポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン樹脂中に無機充填材を溶融混練してシートを形成した後、一軸または二軸方向に延伸することにより得られる微多孔性シートを用いることができる。肌触りを改善するために、不透液性バックシート１の外面に外装シート１２等の不織布を貼り付けて被覆することもできる。

【００１７】

外装シート１２としては各種の不織布を用いることができる。不織布を構成する素材繊維としては、ポリエチレンまたはポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、アミド系等の合成繊維の他、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維を用いることができる。

【００１８】

透液性トップシート２としては、有孔または無孔の不織布や穴あきプラスチックシートなどが用いられる。不織布を構成する素材繊維としては、ポリエチレンまたはポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、アミド系等の合成繊維の他、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維を用いることができる。

【００１９】

吸収体３としては、パルプ繊維の積繊体、セルロースアセテート等のフィラメントの集合体、あるいは不織布を基本とし、必要に応じて高吸収性ポリマーを混合、固着等してなるものを用いることができる。必要に応じて、吸収体３はクレープ紙（図示せず）により包むことができる。また、吸収体３の形状は適宜定めることができるが、図示のような砂時計形状の他、長方形等のように、股間部の前側から後側まで延在する形状が好適である。

【００２０】

図１に示すように、不透液性バックシート１は、吸収体３の周囲より外方に延在して略砂時計形状を成している。不透液性バックシート１の側方延在部の内面にはバリアシート４の幅方向外側の部分４ｘが前後方向全体にわたり貼り付けられることで、吸収体３の存在しないサイドフラップ部ＳＦを構成している。バリアシート４の幅方向中央側の部分４ｃは透液性トップシート２上にまで延在しており、その幅方向中央側の端部には、細長状弾性部材４Ｇが前後方向に沿って伸張状態でホットメルト接着剤等により固定されている。

【００２１】

この細長状弾性部材４Ｇとしては、糸状、紐状、帯状等に形成された、スチレン系ゴム、オレフィン系ゴム、ウレタン系ゴム、エステル系ゴム、ポリウレタン、ポリエチレン、ポリスチレン、スチレンブタジエン、シリコン、ポリエステル等、通常使用される素材を用いることができる。

【００２２】

図１に示すように、透液性トップシート２は、吸収体３より若干大きめの砂時計形状とされ、この透液性トップシート２の吸収体３側縁より若干外方に延在する部分がバリアシート４と不透液性バックシート１との間に介在されて不透液性バックシート１側にホットメルト接着剤等により固着されている。この固着部分は図２及び図３では点模様で示されている。バリアシート４の素材としては、プラスチックシートやメルトブローン不織布を使用することもできるが、肌への感触性の点で、不織布にシリコンなどにより撥水処理をしたものが好適に使用される。

【００２３】

不透液性バックシート１の外面を不織布による外装シート１２で覆う場合には、不透液性バックシート１に代えて、外装シート１２を吸収体３の周囲より外方に延在させてバリアシート４の側部とともに、吸収体３の存在しないサイドフラップ部ＳＦを構成することもできる。この場合、不透液性バックシート１をサイドフラップ部ＳＦまで延在させず、トップシート２と同様の形状とすることができる。

【００２４】

図２及び図３にも示されるように、両バリアシート４，４は、その幅方向外側の部分４

ｘが前後方向全体にわたり物品内面（図示形態では透液性トップシート２表面および不透液性バックシート１内面）に着脱しないように固定されると共に、幅方向中央側の部分４ｃが、前後方向の両端部では物品内面（図示形態では透液性トップシート２表面）に着脱しないように固定されている。さらに、両バリアシート４，４の前後方向の両端部間では、物品内面（図示形態では透液性トップシート２表面）に固定されていない。

【００２５】

この非固定部分は、図３に示されるように、物品内面（図示形態では透液性トップシート２表面）に対して起立可能な立体ギャザーであってバリアカフス１４とされる部分であり、その起立基端４ｂはバリアシート４における幅方向外側の固定部分４ｘと内側の部分４ｃとの境に位置する。

【００２６】

つまり、本参考形態では、図１及び図３に示されるように、一対のバリアカフス１４の基端側が透液性トップシート２にそれぞれ固定された形で、これら一対のバリアカフス１４が透液性トップシート２を介しつつ吸収体３上に配置されるのに伴い、この吸収体３の長手方向に沿ってこれら一対のバリアカフス１４が相互に平行に延びている。そして、これら一対のバリアカフス１４の一部の部分には、表面側から裏面側に亘って親水性とされる親水部１４ａが細長く設けられており、この親水部１４ａに覆われ得る吸収体３の部分に外側凹部１６が窪む形で細長く設けられる。

【００２７】

また、これら一対のバリアカフス１４で覆われる部分より内側の吸収体３の部分には、この吸収体３の長手方向に沿って相互に並行にそれぞれ延びる内側凹部１８が、窪む形で２つ設けられている。尚、バリアカフス１４に設けられて尿を速やかに裏面側に移行できることになる親水部１４ａを設ける際には、例えば親水剤を含む液を塗布するような親水化処理をすることが考えられる。

【００２８】

この親水剤としては、各種の界面活性剤を使用でき、親油基と親水基とを有する親水性の界面活性剤であれば特に限定されないが、アニオン系界面活性剤、またはエチレンオキサイドを適当モル数付加した非イオン系界面活性剤が望ましい。たとえば、アルキルエーテルサルフェート、スルホコハク酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェノールエーテル、グリセリン脂肪酸エステルなどが挙げられる。

【００２９】

そして、親水部１４ａの親水化処理には、親水剤（界面活性剤）のスプレー、ドラム転写などによる塗布または含浸させて行なうことが考えられる。その付与量は種々変化させることができるが、通常０．０１～５重量％、好ましくは０．０３～１重量％である。０．０１重量％以上の付与量とすることにより、液の浸透性と拡散性が優れたものとなる。また、５重量％以下の付与量とすることにより、親水剤のベトツキ感が残らないものとなる。

【００３０】

他方、図１に示すように、使い捨ておむつの前後方向両端部では、不透液性バックシート１および透液性トップシート２が吸収体３の前後端よりも前後両側にそれぞれ延在され、吸収体３の存在しないエンドフラップ部ＥＦが形成され、このうち背側のエンドフラップ部ＥＦにおいては、複数本、図示の例では３本の糸状弾性部材７，７…が幅方向に沿って配設されている。この糸状弾性部材７としては、通常使用されるスチレン系ゴム、オレフィン系ゴム、ウレタン系ゴム、エステル系ゴム、ポリウレタン、ポリエチレン、ポリスチレン、スチレンブタジエン、シリコン、ポリエステル等の素材を用いることができる。

【００３１】

また、背側の両サイドフラップ部ＳＦには、それぞれファスニングテープ５，５が側方に突出するように取り付けられるとともに、使い捨ておむつの腹側表面に幅方向に沿ってフロントターゲットテープ６が貼着されている。そして、このフロントターゲットテープ

６にファスニングテープ５の接合片８ａを止着することによって、使い捨ておむつが身体に装着されるようになっている。

【００３２】

図示例のファスニングテープ５は、１枚のファスニング基材シート８の内端側を使い捨ておむつ側に接着して取り付けられ、先端側には外側縁から延在して上下２段で側方に突出する接合片８ａ、８ａが形成され、接合片８ａ、８ａの間のファスニング基材シート８部分に対し、外側縁から内側に向かい、かつ水平方向に沿ってミシン目１０が設けられているものであるが、これに限られず公知のファスニングテープを用いることができる。

【００３３】

ファスニング基材シート８としては、種々のシート材を使用することができるが、好ましくは坪量４０～８０ｇ／ｍ^{2}の単層又は複層の不織布を用いるのがよい。加工法は強度特性に優れたスパンボンドが好ましい。接合片８ａ、８ａの内面側（透液性表面シート２側）には、表面にフック状突起を多数有する第１フックテープ（メカニカルファスナーの雄材）９，９がそれぞれ取り付けられ、フック状突起が着脱可能に掛止される表面を有するフロントターゲットテープ（メカニカルファスナーの雌材）６へ接合可能となっている。

【００３４】

次に、上記の参考形態に係るテープ式使い捨ておむつの作用を説明する。

本参考形態のテープ式使い捨ておむつによれば、繊維集合体からなる吸収体３が、透液性トップシート２と不透液性バックシート１との間に介在されていて、この透液性トップシート２に基端側がそれぞれ固定された一対のバリアカフス１４が、透液性トップシート２を介しつつ吸収体３上に配置されている。この際、これら一対のバリアカフス１４は、この吸収体３の長手方向に沿って相互に平行に延びる形とされている。

【００３５】

そして、これら一対のバリアカフス１４の表面側の一部に親水性とされる親水部１４ａがそれぞれ設けられ、この親水部１４ａに覆われ得る吸収体３の部分に外側凹部１６が窪むように設けられている。また、これら一対のバリアカフス１４で覆われる部分より内側の吸収体３の部分に、この吸収体３の長手方向に沿って２つの内側凹部１８がそれぞれ延びている。

【００３６】

つまり、一般に撥水性とされる一対のバリアカフス１４の肌への当接面となる表面側の一部が親水性を有した親水部１４ａとされ、この親水部１４ａに覆われた吸収体３の部分に外側凹部１６が設けられている。従って、バリアカフス１４の親水部１４ａの下側に位置する吸収体３の部分に外側凹部１６を設けたことで、吸収体３に尿の通り道を形成する形となり、これに伴って親水部１４ａを通過した尿が、尿の通り道である外側凹部１６に沿って伝わり効率良く尿を吸収体３に吸収させることになり、この結果としてこの使い捨ておむつ外への尿漏れを軽減することができる。

他方、この外側凹部１６の部分で吸収体３だけでなく使い捨ておむつを折り曲げ易くなるのに伴い、この部分で使い捨ておむつを折り曲げることによって、使い捨ておむつが身体にフィットしやすい構造ともなる。

【００３７】

さらに、本参考形態によれば、相互に平行に配置される一対のバリアカフス１４の内側に位置する吸収体３の部分に、この吸収体３の長手方向に沿って２つの内側凹部１８をそれぞれ設けたことで、これらの内側凹部１８内を尿が積極的に伝わるようになる。これに伴い、吸収体３で吸収した尿のバリアカフス１４側への拡散をこの内側凹部１８で防いでバリアカフス１４側に尿が伝わり難くなる。この為、バリアカフス１４の親水度の高い親水部１４ａからの尿の肌側への染み出しを防ぐことができる結果として、使い捨ておむつ外への尿漏れを一層確実に軽減できるようになる。

【００３８】

次に、本発明に係る吸収性物品の第１の実施の形態を同様に図示しつつ説明する。尚、

参考形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付して、重複した説明を省略する。

参考形態では、透液性トップシート２を介しつつ一対のバリアカフス１４を吸収体３上に配置した構造としたが、本実施の形態では、一対のバリアカフス１４の親水部１４ａと透液性トップシート２との間に、図４（Ａ）に示すような合成樹脂製のフィルム材である配向性フィルム２２をそれぞれ配置していて、この配向性フィルム２２の厚み方向に対して斜め且つ図１の矢印Ｄで示す左右対称の方向に傾いた形で、貫通する貫通孔２２ａがこれら一対の配向性フィルム２２にそれぞれ設けられた構造とされている。

【００３９】

つまり、本実施の形態によれば、バリアカフス１４の親水度を高くした親水部１４ａの下側に、厚み方向に対して斜めに貫通孔２２ａが形成された配向性フィルム２２を配置することにより、バリアカフス１４に到達した尿を親水部１４ａ及びこの貫通孔２２ａを通過させてその下側の吸収体３により吸収できる。但し、この使い捨ておむつを着用している身体の体圧Ｐが配向性フィルム２２に加わった場合には、図４（Ｂ）に示すように、配向性フィルム２２の厚み方向に対して貫通孔２２ａが直交する形に近くなるように変形する結果として閉じ、身体の肌面側への尿の染み出しが防がれる。

この結果として、吸収体３で一度吸収した尿が戻り難い構造となるのに伴い、尿の肌面側への染み出しが防がれて、使い捨ておむつ外への尿漏れをより一層軽減できるようになる。

【００４０】

他方、本実施の形態の変形例として、図５に示すように主吸収体３ａの他に配向性フィルム２２の上部に副吸収体３ｂを配置する形に吸収体３を分割する構造が考えられる。この変形例のように吸収体３が分割されている場合、副吸収体３ｂの存在によって主吸収体３ａで吸収した尿がより一層染み出し難くなる。

【００４１】

次に、本発明に係る吸収性物品の第３２の実施の形態を同様に図示しつつ説明する。尚、参考形態で説明した部材と同一の部材には同一の符号を付して、重複した説明を省略する。

本実施の形態では、内側凹部１８や親水部１４ａの下部側の外側凹部１６が形成されているだけでなく、図６に示すように外側凹部１６の外側にも凹部２４が窪む形で細長く設けられる。つまり、最外側に位置する凹部２４が尿の拡散を防ぎ、サイドフラップ部ＳＦから使い捨ておむつ外への尿漏れを一層確実に軽減できるようになる。

【００４２】

他方、本実施の形態のようなテープ式使い捨ておむつの場合、背側のエンドフラップ部ＥＦには、テープ式使い捨ておむつの装着時に腹部の吸収体３に覆われない部位である図６の矢印Ｅで示す位置に凹部を配置することが考えられる。つまり、背側のエンドフラップ部ＥＦの部分の内の腹部の吸収体３に覆われる部位では、肌に直接接触しないので、効果が発揮されないため、この矢印Ｅの部分に配置する必要がある。

【００４３】

尚、上記各実施の形態では、親水部１４ａ、外側凹部１６及び内側凹部１８をそれぞれ連続形状に形成したが、これら親水部１４ａ、外側凹部１６及び内側凹部１８はそれぞれ間欠形状に形成しても良い。また、上記各実施の形態では、内側凹部１８を２つとしたが、３つ以上の複数としても良いが、例えば内側凹部１８を設けないようにしても良い。

【産業上の利用可能性】

【００４４】

本発明は、外部への尿漏れを軽減し得る吸収性物品に関し、例えばテープ式使い捨ておむつや、パンツ型等の他の種類の紙おむつに利用されるものである。

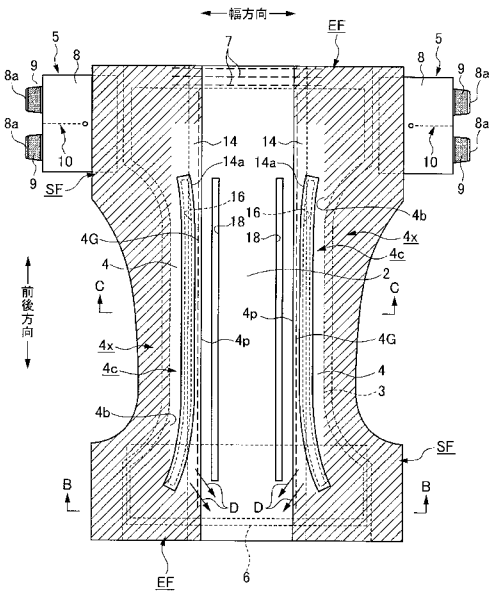
【図面の簡単な説明】

【００４５】

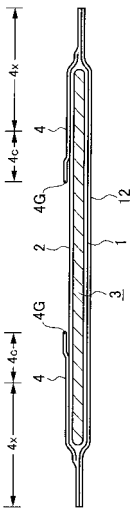
【図１】参考形態に係るテープ式使い捨ておむつの展開状態の内面側を示す平面図である

。
【図２】図１のＢ－Ｂ断面図である。
【図３】図１のＣ－Ｃ断面図である。
【図４】本発明の第１の実施の形態に係るテープ式使い捨ておむつの要部拡大断面図であって、（Ａ）は体圧が加わっていない状態を示す図であり、（Ｂ）は体圧が加わっている状態を示す図である。
【図５】本発明の第１の実施の形態に係るテープ式使い捨ておむつの変形例を示す拡大断面図であって、図１のＣ－Ｃ断面に対応する図である。
【図６】本発明の第２の実施の形態に係るテープ式使い捨ておむつの展開状態の内面側を示す平面図である。
【符号の説明】
【００４６】
１…不透液性バックシート
２…透液性トップシート
３…吸収体
４…バリアシート
１４…バリアカフス
１４ａ…親水部
１６…外側凹部
１８…内側凹部
１６…外側凹部
１８…内側凹部
２２…配向性フィルム
２４…凹部

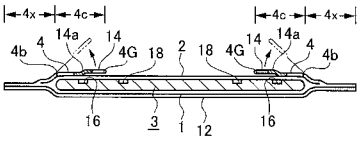
【図１】



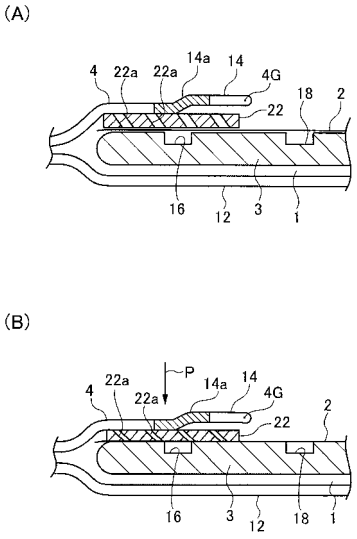
【図２】



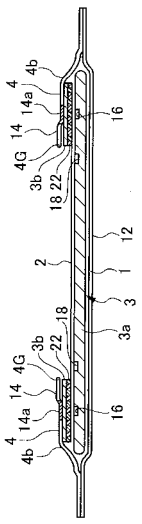
【図３】


4x
4c
4c
4x
4b
4
14a
14
4G
18
2
18
4G
14
14a
4
4b
16
3
1
12
16

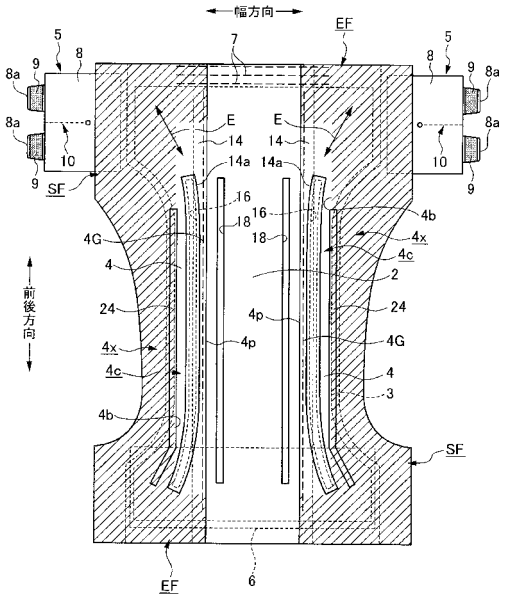
【図４】


(A)
4
22a
22a
14a
14
4G
18
2
22
16
12
3
1
(B)
4
22a
22a
P
14a
14
4G
2
22
16
3
12
18
1

【図５】


4
4b
14a
14
4G
3b
22
18
16
12
2
1
3
3a
18
3b
22
4G
14
14a
4
4b
16

【図６】


幅方向
EF
5
8
7
8
5
8a
9
8a
9
E
E
14
14
14a
14a
10
10
SF
9
9
16
16
18
18
4b
4x
4c
2
4G
4
24
24
4p
4p
4x
4G
4c
4
3
4b
SF
前後方向
EF
6

フロントページの続き

(56)参考文献 実開平４－９０３２２（ＪＰ，Ｕ）
特開２００７－６１２５２（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－７０８３４（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１９２３４１（ＪＰ，Ａ）
特開２００７－１４３８７４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６１Ｆ １３／００－１３／８４