(19) **日本国特許庁(JP)**

(12) 特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第5085085号 (P5085085)

(45) 発行日 平成24年11月28日(2012.11.28)

(24) 登録日 平成24年9月14日 (2012.9.14)

(51) Int.Cl.			FΙ		
A61F	13/15	(2006.01)	A 4 1 B	13/02	K
A61F	13/494	(2006.01)	A 4 1 B	13/02	Z
A61F	13/49	(2006.01)	A 4 1 B	13/02	G

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-269693 (P2006-269693)
(22) 出願日	平成18年9月29日 (2006.9.29)
(65) 公開番号	特開2008-86506 (P2008-86506A)
(43) 公開日	平成20年4月17日 (2008.4.17)
審查請求日	平成21年8月31日 (2009.8.31)

||(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 深江 晃礼

愛媛県四国中央市寒川町4765番11 ダイオーペーパーコンバーティング株式会

社内

審査官 西本 浩司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】テープ型使い捨て紙おむつ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

前置審查

体液透過性のトップシートと体液不透過性のバックシートとの間に体液吸収体が介在され、この体液吸収体側方の物品側端部に脚周り用伸縮部材が伸張下で固定されて前後方向に伸縮する脚周り伸縮部が形成され、物品後端部に胴周り用伸縮部材が伸張下で固定されて幅方向に伸縮する胴周り伸縮部が形成され、物品後端部の両側端部に、物品前端部の両端部に止着される止着テープが設けられ、

使用にあたり、前記止着テープが側方に引っ張られるのにともなって、前記胴周り伸縮 部が側方に引っ張られる、使い捨て紙おむつであって、

前記胴周り伸縮部は前記止着テープ間に位置しており、

前記脚周り伸縮部が前記胴周り伸縮部にまで達するように、前記脚周り用伸縮部材が備えられるとともに、<u>この脚周り伸縮部が胴周り伸縮部に達する部位が前記止着テープ間に</u>位置しており、

前記体液吸収体の後縁は前記胴周り伸縮部の前縁よりも前方に位置し、かつ前記体液吸収体の側縁は前記脚周り伸縮部の幅方向中央側の側縁よりも幅方向中央側に位置している、ことを特徴とするテープ型使い捨て紙おむつ。

【請求項2】

前記体液吸収体と前記脚周り伸縮部との間隙が、前記胴回り伸縮部側において股間部側におけるよりも狭くなっている、請求項1記載のテープ型使い捨て紙おむつ。

【請求項3】

20

前記胴回り伸縮部側における間隙/前記股間部側における間隙が、0.4~0.8とされている、請求項2記載のテープ型使い捨て紙おむつ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

[0001]

本発明は、テープ型使い捨て紙おむつに関するものである。

【背景技術】

[0002]

この種の使い捨て紙おむつは、例えば、テープ型の例を図1に示すように、体液透過性のトップシート101と体液不透過性のバックシート102との間に体液吸収体103が介在されるのが、一般的である。また、この種の使い捨て紙おむつにおいては、体液吸収体103側方の物品側端部に、糸ゴム等からなる脚周り用伸縮部材121が伸張下で固定されて、例えば、ガスケットカフスや平面ギャザーなどと呼ばれる前後方向に伸縮する脚周り伸縮部120が形成され、加えて、物品前後端部の少なくとも一方に、図示例では背側に、糸ゴム等からなる胴周り用伸縮部材131が伸張下で固定されて、幅方向に伸縮する胴回り伸縮部130が形成されたものが、汎用化されている。

しかしながら、この従来のテープ型使い捨て紙おむつは、物品後(背側)端部の両側端部に設けられたファスニングテープ等からなる止着テープ109,109を側方に引っ張り、物品前(腹側)端部の両端部に止着して、使用される。したがって、使用にあたり、胴周り伸縮部130も側方に引っ張られ、体液吸収体103と脚周り伸縮部120との間隙×1が、図1中に拡大して間隙×2として示すように、幅方向に広がる。一方、この間隙×2においては、尿や軟便等の体液が、体液吸収体3に吸収保持されていないため、移動容易な状態にある。したがって、間隙×1が間隙×2に広がると、移動容易な体液が増えることになり、この移動容易な体液が、間隙×2を通って脚周り伸縮部120と胴周り伸縮部130との間から側方へ移動することになるため、いわゆる脇漏れが生じるおそれが高まる。

【特許文献 1 】特開 2 0 0 5 9 5 6 5 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

[0003]

本発明が解決しようとする主たる課題は、胴回り部からの漏れ(脇漏れ)が生じるおそれのないテープ型使い捨て紙おむつを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

[0004]

この課題を解決した本発明は、次のとおりである。

〔請求項1記載の発明〕

体液透過性のトップシートと体液不透過性のバックシートとの間に体液吸収体が介在され、この体液吸収体側方の物品側端部に脚周り用伸縮部材が伸張下で固定されて前後方向に伸縮する脚周り伸縮部が形成され、物品後端部に胴周り用伸縮部材が伸張下で固定されて幅方向に伸縮する胴周り伸縮部が形成され、物品後端部の両側端部に、物品前端部の両端部に止着される止着テープが設けられ、

使用にあたり、前記止着テープが側方に引っ張られるのにともなって、前記胴周り伸縮 部が側方に引っ張られる、使い捨て紙おむつであって、

前記胴周り伸縮部は前記止着テープ間に位置しており、

前記脚周り伸縮部が前記胴周り伸縮部にまで達するように、前記脚周り用伸縮部材が備えられるとともに、<u>この脚周り伸縮部が胴周り伸縮部に達する部位が前記止着テープ間に</u>位置しており、

前記体液吸収体の後縁は前記胴周り伸縮部の前縁よりも前方に位置し、かつ前記体液吸収体の側縁は前記脚周り伸縮部の幅方向中央側の側縁よりも幅方向中央側に位置している、ことを特徴とするテープ型使い捨て紙おむつ。

10

20

30

40

20

30

40

50

[0005]

〔請求項2記載の発明〕

前記体液吸収体と前記脚周り伸縮部との間隙が、前記胴回り伸縮部側において股間部側におけるよりも狭くなっている、請求項1記載のテープ型使い捨て紙おむつ。

[0006]

〔請求項3記載の発明〕

前記胴回り伸縮部側における間隙/前記股間部側における間隙が、0.4~0.8とされている、請求項2記載のテープ型使い捨て紙おむつ。

【発明の効果】

[0007]

本発明によると、脇部からの漏れ(特に背側の軟便漏れ)が生じるおそれのない使い捨て紙おむつとなる。

【発明を実施するための最良の形態】

[0008]

次に、本発明の実施の形態を説明する。

[0009]

図2及び図3に、本形態のテープ型の使い捨て紙おむつを示した。本形態の紙おむつは 不織布や多孔フィルムなどからなる長方形状などの形状の体液透過性のトップシート1 とポリエチレンシートやポリラミ不織布、ミクロボイドを形成して蒸気は透過するが液は 透過しないシートなどからなる体液不透液性のバックシート2との間に、適宜高分子吸収 性ポリマーが添加されるなどした綿状パルプ等からなり、例えば、長方形状や砂時計形状 などの適宜形状とされた、図示例では砂時計形状とされたある程度の剛性を有する体液吸 収体3が介在された吸収性本体4を有する。体液吸収体3は、例えば、ティシュペーパー やクレープ紙や親水性不織布などからなる被覆シート3Aで被覆することができる。バッ クシート2の裏面には、外形シート5が備えられている。外形シート5は、最終製品の外 面全体に及んで製品形状を規定する連続シートである。図示例の外形シート5は、砂時計 形状に成形されている。外形シート5は、ムレ防止などの点から、通気性及び不透液性(撥水性)の少なくとも一方、好ましくは両方の特性を有するとよい。外形シート5の素材 は、適宜選択することができる。具体的には、例えば、ポリプロピレン主体の熱融着繊維 及びレーヨン繊維を混綿したレーヨンスパンレース不織布と、ウレタンやイソプレンゴム 系の材料を主体とするメルトブロー不織布と、を熱融着、超音波接合、ホットメルト接着 剤による接合などして一体化したものを例示することができる。この素材を使用する場合 においては、前者の不織布(レーヨンスパンレース不織布)が着用者の肌側となるように するのが好ましい。外形シート5の使用面側には、体液不透過性のバックシート2が設け られており、体液の裏抜けが防止されているので、外形シート5自体は、通気性及び体液 透過性を有するものであってもよい。なお、符号9,9は、ファスニングテープ等からな る止着テープである。

[0010]

トップシート1の後端部、バックシート2の後端部及び外形シート5の後端部で構成される物品後(背側)端部のフラップ部には、帯状ゴムや糸状ゴム等からなる胴周り用伸縮部材31,31…が伸張下で固定されて、幅方向に伸縮する背側胴周り伸縮部30が形成されている。胴周り用伸縮部材31,31…は、例えば、シート間のいずれかに、一本を又は複数本を平行に備えることができる。胴周り伸縮部30は、使用にあたり、止着テープ9,9が側方に引っ張られるのにともなって、側方に引っ張られる。胴回り伸縮部は、物品前端部(腹側)と後端部の両方に設けてもよい。

[0011]

トップシート1(フラップ部)の前後端部上には、不透液性の又は不織布を撥水処理した不透液性であるが通気性の前後フラップシートを設けることもできる。この前後フラップシートは、基端部(物品前方・後方側の端部)がトップシート1上にホットメルト接着剤などによって固定される。他方、この前後フラップシートの先端部(股間部側の端部)

20

30

40

50

は、トップシート 1 上に固定されない起立部とされる。この起立部の先端部には、帯状ゴムや糸状ゴム等からなる伸縮部材が伸張下でホットメルト接着剤などによって固定される。したがって、使用状態においては、かかる伸縮部材の収縮によって起立部が使用面から起立し、体液の前後漏れが防止される。この前記フラップシートは、トップシート 1 の前後端部両方に設けるのではなく、一方でもよい。もちろん、本形態においては、省略することもできる。

[0012]

一方、本形態において、吸収性本体4の側端部使用面側には、バリヤーカフスや立体ギャザーなどとも呼ばれる起立ギャザー10,10が備えられている。起立ギャザー10は、基端部(物品側方側の端部)が吸収性本体4に固定され、この固定部と固定されていない起立部との境界が起立始点、つまり起立部の近位縁となっている。この近位縁は、起立ギャザー10を吸収性本体4に固定するためのホットメルト接着剤層6の幅方向中央側端縁6Xと一致し、トップシート1上に位置する。

[0013]

ここで、このトップシート1の側縁1 X は、バックシート2の側縁2 X よりも幅方向中央側に位置している。この点、トップシート1の側縁1 X がバックシート2 の側縁2 X 上に位置していると、体液がトップシート1内部を側縁1 X まで伝わり染み出しが生じるおそれがある。トップシート1の側端部は、バックシート2 に、例えば、ホットメルト接着剤などによって固定することができる。

[0014]

また、本形態において、起立ギャザー10は、下側起立シート11、不透液層14及び上側起立シート12がこの順に積層された積層構造とされている。したがって、起立ギャザー10を透過する滲み出しは完全に防止され、しかも、肌触りが悪化するおそれがない。また、積層構造とすると、防漏性が高まるばかりでなく、特に起立ギャザー10としての形状保持性が良好となり、着用中において、捲れなどが生じず、漏れ防止効果がより高いものとなる。

[0015]

本形態の起立ギャザー10は、その先端縁(遠位縁)10X近傍に、帯状ゴムや糸状ゴムなどからなる単数又は複数の、図示例では2本の伸縮部材13,13が伸張下でホットメルト接着剤などにより固定されている。起立ギャザー10は、かかる伸縮部材13,13の収縮によって起立し、先端縁10X近傍が着用者の脚周りに当接する。起立した起立ギャザー10,10とトップシート1とで囲まれる、上方開口のほぼ台形の空間によって、尿や軟便等の体液の閉じ込め用ポケット空間が形成される。このポケット空間内に、尿や軟便等の体液が排泄されると、主に、尿等の液体はトップシート1を通過して体液吸収体3内に吸収され、他方、軟便等の固形分は起立ギャザー10,10がバリヤー(障壁)になってその乗り越えが防止される。

[0016]

起立シート11,12は、例えば、撥水処理した不織布によって形成することができ、 実質的に通気性を有する素材によって形成することができる。また、微細な通気用孔開き 柔軟フィルムなどでもよい。

[0017]

本形態において、起立ギャザー10をどのようにして積層構造とするかは、特に限定されない。例えば、図示例のように、連続する起立シート(11,12)を、不透液層14を挟んで折り返し、この折り返し縁10×から一方が下側起立シート11と、他方が上側起立シート12と、なるようにすることや、複数枚の起立シートを、不透液層14を挟んで重ね合わせることなどにより、積層構造とすることができる。本形態では、起立シート11,12を、内面側(下側)を短くして段違いに内折りして2重に形成している。

[0018]

一方、起立シート11,12間に介在される不透液層14も、どのようにして形成するかが、特に限定されない。例えば、フィルムシートを起立シート11,12にラミネート

し、このラミネートされたフィルムシートが不透液層14となるようにすることや、起立シート11,12を、ホットメルト接着剤を塗工して貼り合わせ、塗工したホットメルト接着剤が固化して形成された層が不透液層14となるようにすることができる。このホットメルト接着剤の塗工は、スパイラル塗工によるのが好ましく、カーテン塗工によるのがより好ましく、ベタ塗工によるのが特に好ましい。

[0019]

このようにしてなる起立ギャザー10の下側起立シート11及び不透液層14の基端部(物品側方側の端部)は、トップシート1の側縁1Xを越えてバックシート2上まで延在するのが、つまり下側起立シート11の側縁11X及び不透液層14の側縁がトップシート1の側縁1X及び不透液層14の側縁がトップシート1の側縁1X及び不透液層14の側縁がトップシート1の側縁1X上、あるいはトップシート1の側縁1Xよりも幅方向中央側に位置すると、トップシート1の内部を側縁1Xまで伝わった体液は、単に起立ギャザー10を吸収性本体4に固定するためのホットメルト接着剤層6及び上側起立シート12を透過するのみで表面に滲み出すことになってしまう。これに対し、本形態によると、トップシート1の内部を側縁1Xまで伝わった体液は、ホットメルト接着剤層6及び上側起立シート12のほか、下側起立シート11及び不透液層14によって表面への透過が阻止されるため、滲み出しのおそれがまったくない。

[0020]

この際、近位縁 6 X から下側起立シート 1 1 の側縁 1 1 X 及び不透液層 1 4 の側縁までの距離は、 5 ~ 3 0 mm、好ましくは 1 5 ~ 2 5 mmである。

[0021]

さらに、起立ギャザー10基端部の吸収性本体4に対する固定は、近位縁6Xから上側起立シート12のバックシート2上の部位6Yまで連続するホットメルト接着剤層6によって、行われているのが好ましい。これにより、トップシート1の内部を側縁1Xまで伝わった体液の染み出しが防止される。

[0022]

この際、ホットメルト接着剤層 6 の塗工幅は、 5 ~ 3 5 mm、好ましくは 5 ~ 2 0 mm である。

[0023]

本形態において、体液吸収体3側方の上側起立シート12の基端部(物品側方の端部)は、バックシート2に固定され、両者12,2によってフラップ部が構成されている。このフラップ部には、より詳細には、上側起立シート12の基端部とバックシート2との間には、単数又は複数の、図示例では3本の脚周り用伸縮部材21,21…が、伸張下でホットメルト接着剤などによって固定されて、脚周り用伸縮部材21,21…の伸縮力により前後方向に伸縮するひだ状の脚周り伸縮部20が形成されている。この脚周り伸縮部20は、物品側端部に位置し、一般には、平面ギャザー、ガスケットカフスなどとも呼ばれる。脚周り伸縮部材21は、上側起立シート12の基端部とバックシート2との間ではなく、バックシート2と外形シート5との間に備えることもできる。脚周り伸縮部20が形成されていると、仮に、体液が起立ギャザー10を乗り越えたとしても、平面ギャザー20によって横漏れが防止される。

[0024]

もっとも、単に脚周り伸縮部20が形成されているのみであると、前述図1で示したように、体液が、間隙(X2)を通って脚周り伸縮部(120)と胴周り伸縮部(130)との間から側方へ移動する、いわゆる前後漏れるが生じるおそれが高まる。そこで、本形態では、図2に示すように、脚周り伸縮部20が、胴周り伸縮部30にまで達するように、脚周り用伸縮部材21,21…が備えられている。この形態によると、図2中に拡大して示すように、体液吸収体3と脚周り伸縮部20との間隙が広がり、移動容易な体液が増えたとしても、この体液は、脚周り伸縮部20によって前後漏れ(胴周りにおける横漏れ)を阻止される。また、この形態によると、胴周り用伸縮部材31によって脚周り用伸縮部材21が引っ張られるため、胴周り伸縮部30と脚周り伸縮部20とが連動し、脚周り

10

20

30

40

20

30

40

50

伸縮部 2 0 が太腿部を外側包み込むように曲線状に配置されることになる。したがって、漏れ防止効果が高まる。

[0025]

ここで本形態においては、脚周り伸縮部20の前後端縁が、図示例では後(背側)端縁が、胴周り伸縮部30の股間側端縁30aに達している形態、つまり、脚周り用伸縮部材21…の前後端縁が、図示例では後(背側)端縁が、最も股間側に位置する胴周り用伸縮部材31に接している形態を示しているが、これに限定する趣旨ではない。例えば、脚周り伸縮部20の前後端縁が、胴周り伸縮部30上に達している形態、つまり、脚周り用伸縮部材21,21…の前後端縁が、胴周り用伸縮部材31の1本、複数本又は胴周り用伸縮部材31の半分以上の伸縮部材と交差している形態などを、例示することもできる。また、図面には明記していないが、脚周り伸縮部20が紙おむつの側外方に凸状にわい曲する形態を含む。

[0026]

[0027]

ところで、以上のように脚周り伸縮部20が形成され、しかも前述したように、起立ギャザー10が先端部10×に伸縮部材13が伸張下で固定されて起立するように構成されている場合においては、起立ギャザー10の伸縮部材13の伸張率と脚周り伸縮部20の伸縮部材13の伸張率よりも若干高くなるようにするとよい。具体的には、起立ギャザー10の伸縮部材13の伸張率/脚周り伸縮部20の伸縮部材21の伸張率/脚周り伸縮部20の伸縮部材21の伸張率(以下「伸張率比」ともいう。)が、1.0~1.2とされているのが好ましのは、1.0~1.1とされているのがより好ましい。伸張率比が1.0を下回ると、脚周り伸縮部20が起立ギャザー10に覆い被さろうとして起立ギャザー10の起立が悪くなる。他方、伸張率比が1.2を上回ると、起立ギャザー10が肌を強く圧迫して肌に跡つきが生じる。この際、起立ギャザー10の伸縮部材13の伸張率は、230~280%、好ましくは250~260%、脚周り伸縮部20の伸縮部材13の伸張率は、220~260%、好ましくは235~245%、起立ギャザー10の伸縮部材13の伸張率は、220~260%、好ましくは235~245%、起立ギャザー10の伸縮部材13の伸張率は、20000年額

[0028]

なお、伸縮部材13,21の伸張率(%)とは、「伸張固定されている状態における伸縮部材13,21の長さ/伸張されていない状態(自由状態)における伸縮部材13,2 1の長さ×100」を意味する。

[0029]

ところで、前述した体液吸収体3と脚周り伸縮部20との間隙にも影響することであるが、体液吸収体3は、股間部の幅が前後端部の幅の55~85%とされているのが好ましく、70~80%とされているのがより好ましい。股間部の幅が前後端部の幅の55%を下回ると、股間部での吸収能力が足りず漏れやすい、また股間部の吸収体強度が弱くよれわれが発生し立体ギャザーや平面ギャザーのフィット性も悪化する。他方、股間部の幅が前後端部の幅の85%を上回ると、股間部の切り欠き(括れ)が小さいために股間部のフィット性が悪くなり、立体ギャザーや平面ギャザーのフィット性も悪化する。この際、「前後端部の幅・股間部の幅/2」は、10~30mm、好ましくは12~18mmである

[0030]

また、体液吸収体 3 の最幅広部の側縁 3 X よりも側方に起立ギャザー 1 0 の近位縁 6 X が位置するのが好ましい。この形態によると、起立ギャザー 1 0 の起立が安定する。側縁 3 X から近位縁 6 X までの距離は、 0 ~ 3 0 m m 、 好ましくは 1 0 ~ 2 0 m m である。

[0031]

さらに、起立ギャザー10の近位縁6×から遠位縁10×までの距離が、近位縁6×から脚周り伸縮部材21までの最短距離以上で、かつ近位縁6×から体液吸収体3の股間部側縁3Yまでの距離以下であると、より好ましいものとなる。近位縁6×から脚周り伸縮部材21までの最短距離が近位縁6×から遠位縁10×までの距離よりも長いと、脚周り伸縮部20が起立ギャザー10に覆い被さって、起立ギャザー10を越えて内側に入り、横漏れの原因となるおそれがある。他方、近位縁6×から遠位縁10×までの距離が近位縁6×から体液吸収体3の股間部側縁3Yまでの距離よりも長いと、起立ギャザー10が股間部(前後方向中央部)で高く起立し過ぎて、股間に食い込み、装着の不快感や漏れにつながるおそれがある。

[0032]

以上の場合、近位縁 6 X から体液吸収体 3 の股間部側縁 3 Y までの距離は、 1 5 ~ 3 5 m m、好ましくは 2 0 ~ 3 0 m m、近位縁 6 X から脚周り伸縮部材 2 1 までの最短距離は、 1 0 ~ 3 5 m m、好ましくは 2 0 ~ 3 0 m m、両距離の合計距離は、 2 5 ~ 7 0 m m、好ましくは 4 0 ~ 6 0 m m とすることができる。

20

30

10

[0033]

〔その他〕

以下の形態を取ることで、フィット性がさらに向上する。

- (1)本形態の紙おむつの前後方向長さは、例えば、300~550mmとすることができる。
- (2)本形態において、伸縮部材13,21,31は、その素材が天然ゴムであっても合成ゴムであってもよい。また、伸縮部材13,21,31の数、太さ、形状なども特に限定されない。直線状ではなく、例えば、伸縮部材21,31について、図4に示すように、曲線状、波線状に配置固定することなどもできる。
- (3) 本形態においては、胴周り伸縮部30と体液吸収体3とが重なっていない形態を示したがこれに限定する趣旨ではない。胴周り伸縮部30と体液吸収体3とが重なっている形態、つまり、胴周り伸縮部30の股間側端縁30aが体液吸収体3に位置している形態なども、例示することができる。また、胴周り伸縮部30と体液吸収体3とが重なるように配置しつつも、重なった部分の胴周り伸縮部材31,31…を切断除去することなどもできる。
- (4)本形態において、止着テープ9は、その形状が特に限定されず、例えば、1枚のシートを波線状にカットして切り出した山形形状とすることや、四角形状などとすることができる。また、止着テープの止着部と基端部の間を伸縮可能とした、伸縮テープを用いてもよい。

【産業上の利用可能性】

40

[0034]

本発明は、テープ型使い捨て紙おむつとして、適用可能である。

【図面の簡単な説明】

[0035]

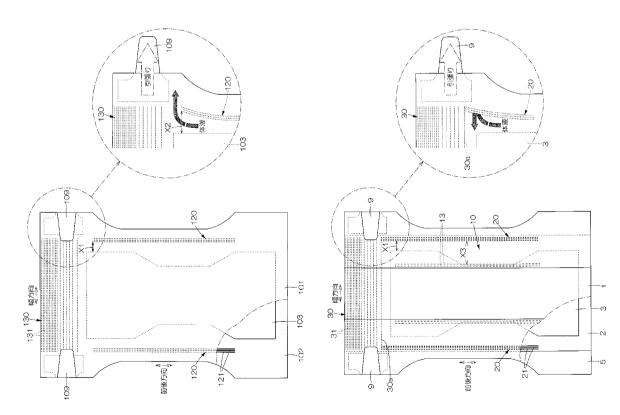
- 【図1】従来の使い捨て紙おむつの平面図である。
- 【図2】本形態の使い捨て紙おむつの平面図である。
- 【図3】本形態の使い捨て紙おむつの断面図である。
- 【図4】本形態の使い捨て紙おむつの平面図である。

【符号の説明】

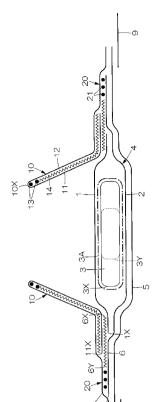
[0036]

1 , 1 0 1 ... トップシート、 2 , 1 0 2 ... バックシート、 3 , 1 0 3 ... 体液吸収体、 4 ... 吸収性本体、 5 ... 外形シート、 9 , 1 0 9 ... 止着テープ、 1 0 ... 起立ギャザー、 1 1 ... 下側起立シート、 1 2 ... 上側起立シート、 1 3 , 2 1 , 3 1 ... 伸縮部材、 1 4 ... 不透液層、 2 0 ... 脚周り伸縮部(平面ギャザー)、 3 0 ... 胴回り伸縮部。

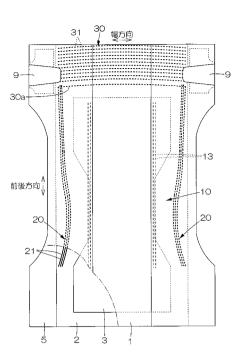




【図3】



【図4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-155906(JP,A)

特開2005-169099(JP,A)

特開平11-332913(JP,A)

特開2005-046283(JP,A)

特開2004-290646(JP,A)

特開2005-095652(JP,A)

(58)調査した分野(Int.CI., DB名)

A61F 13/00,13/15 - 13/84