

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
【部門区分】第 1 部門第 2 区分  
【発行日】平成25年11月14日 (2013.11.14)

【公開番号】特開2012-179070(P2012-179070A)  
【公開日】平成24年9月20日 (2012.9.20)  
【年通号数】公開・登録公報2012-038  
【出願番号】特願2011-41973(P2011-41973)  
【国際特許分類】

A 6 1 F 13/49 (2006.01)

A 6 1 F 13/56 (2006.01)

【F I】

A 4 1 B 13/02 H

【手続補正書】  
【提出日】平成25年9月28日 (2013.9.28)  
【手続補正 1】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】全文  
【補正方法】変更  
【補正の内容】  
【発明の詳細な説明】  
【発明の名称】テープタイプ使い捨ておむつ  
【技術分野】

【0001】

本発明は、テープタイプ使い捨ておむつに関するものである。

【背景技術】

【0002】

一般的なテープタイプ使い捨ておむつは、背側の両側部にファスニングテープがそれぞれ設けられるとともに、腹側外面にターゲットシートが設けられており、ファスニングテープをターゲットシートに着脱することで、おむつの装着及び展開を行うものである（例えば特許文献 1 参照）。ファスニングテープの着脱手段としては、粘着材層の他、多数のフック状突起を有するメカニカルファスナー（面ファスナー）のフックシート（雄材）が汎用されており、このようなフックシートを用いる場合、ターゲットシートとしてはメカニカルファスナーのループシート（雌材。フックシートの係合突起が絡まるようなループ糸がシート基材の表面に多数設けられたもの。）が汎用されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2 0 0 5 - 3 1 9 1 4 2 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 6 - 9 8 3 2 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、フックシートを用いたファスニングテープの着脱構造をでは、ターゲットシートからフックシートを剥離する時の音が大きく、当該おむつを装着して眠っている乳幼児や側で眠っている他の乳幼児がその音の大きさを目覚ましてしまう、あるいは公共の場で他人の注意を引いてしまう、等といった問題があった。

【0005】

また、メカニカルファスナーを剥離するにはある程度大きな力が必要であるため、その

力が腹部に作用すること、当該おむつを装着して眠っている乳幼児を起こしてしまう一因となっている。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明の主たる課題は、ファスニングテープを取り外す際のフックシートの剥離音を抑制することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決した本発明は次記のとおりである。

< 請求項 1 記載の発明 >

液透過性トップシートと、その裏側に位置する液不透過性シートと、これら液透過性トップシート及び液不透過性シートの間に配置された吸収体と、背側部分の両側部に設けられたファスニングテープとを備え、これらファスニングテープが腹側部分の外面に着脱可能に構成された、テープタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記ファスニングテープに、前記腹側部分の外面に着脱可能なフックシートが取り付けられており、かつ少なくともこのフックシートが前記ファスニングテープから分離可能なように構成されている、

ことを特徴とするテープタイプ使い捨ておむつ。

【 0 0 0 8 】

( 作用効果 )

本発明のテープタイプ使い捨ておむつにおいては、フックシートをファスニングテープから分離することができるため、フックシートをおむつの腹側外面から剥がすことなくファスニングテープを腹側外面から取り外し、おむつの腹側部分を展開して交換等することができる。よって、ファスニングテープを取り外す際のフックシートの剥離音を抑制することができる。乳幼児、特に未熟児、新生児は睡眠が不安定であり、小さな物音で目を覚ましてしまうが、本発明によれば睡眠を邪魔することなくおむつ交換することができる。また、子供の眠りを妨げないことから、母親の育児の負担を低減することができる。

しかも、ファスニングテープから分離したフックシートは、使用したおむつを丸める又は折り畳んで固定する後処理の際に、おむつから取り外して固定に利用することができる。従来のようにフックシートが分離しないファスニングテープでは、おむつ交換の際に腹側部分の外表面から剥がしたファスニングテープがおむつ内面側に折れ曲がり、おむつの内面に付着した排泄物に付いてしまい、後処理の際にファスニングテープを摘み難くなるといったことや、前後縁からの漏れにより排泄物が腹側部分又は背側部分 B のウエスト側の外表面に排泄物が付着し、この付着部分が隠れるようにウエスト側から丸めときにファスニングテープを利用した固定が困難となるといったことがある。これに対して、本発明ではフックシートが分離して腹側部分の外表面に残るため、おむつ交換の際に排泄物が付着し難く、また分離したフックシートは後処理の際の固定位置が完全に自由となるため、どのようにおむつを丸めても適切に固定することができる。

【 0 0 0 9 】

< 請求項 2 記載の発明 >

前記ファスニングテープは、前記背側部分に取り付けられた主シートに対して、前記フックシートを粘着剤又は溶着により剥離可能に固定してなるものである、

請求項 1 記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【 0 0 1 0 】

( 作用効果 )

フックシートの分離手段として、このようにファスニングテープを構成する主シートに対してフックシートを粘着剤又は溶着により剥離可能に固定した構造を採用すると、構造が簡素であり、製造も容易であるため好ましい。

【 0 0 1 1 】

< 請求項 3 記載の発明 >

前記主シートは、前記背側部分に取り付けられた付根部と、この付根部から延出された

延出部と、この延出部の先端部に設けられた非固定の主摘み代とを有し、

前記延出部における前記主摘み代からその基端側にかけて、副シートが粘着剤又は溶着により剥離可能に固定されており、

前記フックシートは前記副シートにおける前記主摘み代より基端側に設けられており、

前記副シートにおける前記フックシートより先端側の部分が、前記主摘み代と重ねて摘むことが可能な副摘み代として形成されている、

請求項 1 又は 2 記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【 0 0 1 2 】

( 作用効果 )

フックシートの分離手段として、前述のようにファスニングテープを構成する主シートに対してフックシートを粘着剤又は溶着により剥離可能に固定した構造を採用した場合、ファスニングテープの操作時、特に腹側部分に対する貼り付け位置を付け直しする際に、誤ってフックシートが主シートから剥がれて分離してしまうおそれがある。よって、上述のように主摘み代を有する主シート及び副摘み代を有する副シートを剥離可能に積層し、副シートに対してフックシートを取り付け、主摘み代及び副摘み代を一体的に摘まむことでフックシートの取付部分を含めてファスニングテープ全体を操作できるように構成するのは好ましい。フックシートをファスニングテープから分離する際には、主摘み代のみを摘まんで副シートから剥離すれば良く、その場合、副シート及びフックシートが腹側部分外面に残ることになる。

【 0 0 1 3 】

【 0 0 1 4 】

【 0 0 1 5 】

【 0 0 1 6 】

【 0 0 1 7 】

【 0 0 1 8 】

【 0 0 1 9 】

< 請求項 4 記載の発明 >

前記ファスニングテープにおける前記フックシートより基端側に、フックシートを含む先端側部分を切り離すためのミシン目が形成されている、請求項 1 記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【 0 0 2 0 】

( 作用効果 )

フックシートの分離手段として、このようなミシン目を形成する簡素な形態も提案される。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 1 】

以上のとおり、本発明によれば、ファスニングテープを取り外す際のフックシートの剥離音を抑制できる、等の利点がもたらされる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 2 】

【 図 1 】テープタイプ使い捨ておむつの内面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【 図 2 】テープタイプ使い捨ておむつの外面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【 図 3 】図 1 の 6 - 6 線断面図である。

【 図 4 】図 1 の 7 - 7 線断面図である。

【 図 5 】図 1 の 8 - 8 線断面図である。

【 図 6 】図 1 の 9 - 9 線断面図である。

【 図 7 】ファスニングテープ部分の断面図である。

【 図 8 】おむつを丸めて固定した状態を示す、( a ) ウエスト側から丸めた場合の斜視図

、(b)股間側から丸めた場合の斜視図である。

【図9】ファスニングテープ部分の断面図である。

【図10】ファスニングテープ部分の平面図である。

【図11】ファスニングテープ部分の断面図である。

【図12】ファスニングテープ部分の平面図である。

【図13】剥離試験方法の手順を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、本発明の実施形態について添付図面を参照しつつ説明する。なお、「前後方向(縦方向)」とは腹側(前側)と背側(後側)を結ぶ方向を意味し、「幅方向」とは前後方向と直交する方向(左右方向)を意味し、「上下方向」とはおむつの装着状態、すなわちおむつの腹側部分と背側部分を重ね合わせるようにおむつを股間部で2つに折った際に幅方向と直交する方向を意味する。また、用語「伸長率」は自然長を100%としたときの値を意味する。

【0024】

図1～図6はテープタイプ使い捨ておむつの一例を示している。図3及び図4は、図1における6-6線断面及び7-7線断面をそれぞれ示した図であり、図5及び図6は、図1における8-8線断面及び9-9線断面をそれぞれ示した図である。図中の符号Xはファスニングテープを除いたおむつの全幅を示しており、符号Lはおむつの全長を示している。

【0025】

このテープタイプ使い捨ておむつは、幅方向中央に沿って下腹部から股間部を通り臀部までを覆うように延在する部分であって、且つ身体側表面を形成する液透過性表面シートと、外面側に位置する液不透過性シートとの間に吸収要素50が介在する部分である吸収性本体部10と、この吸収性本体部10の前側及び後側にそれぞれ延出する部分であって、且つ吸収要素50を有しない部分である腹側エンドフラップ部EF及び背側エンドフラップ部EFとを有するものである。

【0026】

また、このテープタイプ使い捨ておむつは、腹側Fの上縁F1側部分の両側において、それぞれ股間部Cよりも幅方向外側まで延在する一对の腹側サイドフラップ部FF、FFと、背側Bの上縁B1側部分の両側において、それぞれ股間部Cよりも幅方向外側まで延在する一对の背側サイドフラップ部BF、BFとを備えている。また、背側サイドフラップ部BF、BFには、係止部材としてのファスニングテープ13がそれぞれ設けられている。

【0027】

より詳細には、吸収性本体部10ならびに背側および腹側の各サイドフラップ部BF、FFの外面全体が外装シート12により形成されている。特に、吸収性本体部10においては、外装シート12の内面側に液不透過性シート11がホットメルト接着剤等の接着剤により固定され、さらにこの液不透過性シート11の内面側に吸収要素50、中間シート40、および表面シート30がこの順に積層されている。表面シート30および液不透過性シート11は図示例では長方形であり、吸収要素50よりも前後方向および幅方向において若干大きい寸法を有しており、表面シート30における吸収要素50の側縁より食み出る周縁部と、液不透過性シート11における吸収要素50の側縁より食み出る周縁部とがホットメルト接着剤などにより固着されている。また液不透過性シート11は透湿性のポリエチレンフィルム等からなり、表面シート30よりも若干幅広に形成されている。

【0028】

さらに、この吸収性本体部10の両側には、装着者の肌側に突出(起立)する側部立体ギャザー60、60が設けられており、この側部立体ギャザー60、60を形成するギャザーシート62、62が、背側および腹側の各サイドフラップ部BF、FFの内面を含め、吸収性本体部10の幅方向外側の全体にわたり延在されている。

## 【 0 0 2 9 】

以下、各部の素材および特徴部分について順に説明する。

## ( 外装シート )

外装シート 1 2 は吸収要素 5 0 を支持し、着用者に装着するための部分である。外装シート 1 2 は、両側部の前後方向中央部が括れた砂時計形状とされており、ここが着用者の脚を入れる部位となる。

## 【 0 0 3 0 】

外装シート 1 2 としては不織布が好適であるが、これに限定されない。不織布の種類は特に限定されず、素材繊維としては、たとえば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、ポリアミド系等の合成繊維の他、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、綿等の天然繊維を用いることができ、加工法としてはスパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、エアスルー法、ニードルパンチ法等を用いることができる。ただし、肌触り及び強度を両立できる点でスパンボンド不織布や S M S 不織布、S M M S 不織布等の長繊維不織布が好適である。不織布は一枚で使用する他、複数枚重ねて使用することもできる。後者の場合、不織布 1 2 相互をホットメルト接着剤等により接着するのが好ましい。不織布を用いる場合、その繊維目付けは  $10 \sim 50 \text{ g/m}^2$ 、特に  $15 \sim 30 \text{ g/m}^2$  のものが望ましい。

## 【 0 0 3 1 】

## ( 液不透過性シート )

液不透過性シート 1 1 の素材は、特に限定されるものではないが、例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂や、ポリエチレンシート等に不織布を積層したラミネート不織布、防水フィルムを介在させて実質的に液不透過性を確保した不織布（この場合は、防水フィルムと不織布とで液不透過性シートが構成される。）などを例示することができる。もちろん、このほかにも、近年、ムレ防止の観点から好まれて使用されている液不透過性かつ透湿性を有する素材も例示することができる。この液不透過性かつ透湿性を有する素材のシートとしては、例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂中に無機充填剤を混練して、シートを成形した後、一軸又は二軸方向に延伸して得られた微多孔性シートを例示することができる。さらに、マイクロデニール繊維を用いた不織布、熱や圧力をかけることで繊維の空隙を小さくすることによる防漏性強化、高吸水性樹脂または疎水性樹脂や撥水剤の塗工といった方法により、防水フィルムを用いずに液不透過性としたシートも、液不透過性シート 1 1 として用いることができる。

## 【 0 0 3 2 】

## ( 表面シート )

表面シート 3 0 は液透過性を有するものであれば足り、例えば、有孔又は無孔の不織布や、多孔性プラスチックシートなどを用いることができる。また、このうち不織布は、その原料繊維が何であるかは、特に限定されない。例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、綿等の天然繊維などや、これらから二種以上が使用された混合繊維、複合繊維などを例示することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。例えば、柔軟性、ドレープ性を求めるのであれば、スパンレース法が、嵩高性、ソフト性を求めるのであれば、サーマルボンド法が、好ましい加工方法となる。

## 【 0 0 3 3 】

また、表面シート 3 0 は、1 枚のシートからなるものであっても、2 枚以上のシートを貼り合せて得た積層シートからなるものであってもよい。同様に、表面シート 3 0 は、平面方向に関して、1 枚のシートからなるものであっても、2 枚以上のシートからなるものであってもよい。

## 【 0 0 3 4 】

( 中間シート )

表面シート 30 を透過した排泄物を吸収体へ移動させ、逆戻りを防ぐために、表面シート 30 と吸収要素 50 との間に中間シート ( セカンドシートもいわれる ) 40 を設けることができる。この中間シート 40 は、排泄物を速やかに吸収体へ移行させて吸収体による吸収性能を高めるばかりでなく、吸収した排泄物の吸収体からの逆戻りを防止し、表面シート 30 表面を肌触りを良くするものである。中間シート 40 は省略することもできる。

【 0035 】

中間シート 40 としては、表面シート 30 と同様の素材を用いることができる。中間シート 40 は表面シート 30 に接合するのが好ましく、その接合にヒートエンボスや超音波溶着を用いる場合は、中間シート 40 の素材は表面シート 30 と同程度の融点をもつものが好ましい。また、便中の固形分を透過させることを考慮するならば中間シート 40 に用いる繊維の繊維度は 5 . 0 ~ 7 . 0 d t e x であるのが好ましいが、表面シート 30 における液残りが多くなる。これに対して、中間シート 40 に用いる繊維の繊維度が 1 . 0 ~ 2 . 0 d t e x であると、表面シート 30 の液残りは発生し難いが、便の固形分が透過し難くなる。よって、中間シート 40 に用いる不織布の繊維は繊維度が 2 . 0 ~ 5 . 0 d t e x 程度とするのが好ましい。

【 0036 】

図示の形態の中間シート 40 は、吸収要素 50 の幅より短く中央に配置されているが、全幅にわたって設けてもよい。中間シート 40 の長手方向長さは、おむつの全長と同一でもよいし、吸収要素 50 の長さと同じでもよいし、液を受け入れる領域を中心にした短い長さ範囲内であってもよい。

【 0037 】

( 側部立体ギャザー )

表面シート 30 上を伝って横方向に移動する尿や軟便を阻止し、横漏れを防止するために、製品の両側に、使用面側に突出 ( 起立 ) する側部立体ギャザー 60、60 を設けるのは好ましい。

【 0038 】

この側部立体ギャザー 60 は、実質的に幅方向に連続するギャザーシート 62 と、このギャザーシート 62 に前後方向に沿って伸張状態で固定された細長状弾性伸縮部材 63 とにより構成されている。このギャザーシート 62 としては撥水性不織布を用いることができ、また弾性伸縮部材 63 としては糸ゴム等を用いることができる。弾性伸縮部材は、図 1 及び図 2 に示すように各複数本設ける他、各 1 本設けることができる。

【 0039 】

ギャザーシート 62 の内面は、表面シート 30 の側部上に幅方向の固着始端を有し、この固着始端から幅方向外側の部分は、液不透過性シート 11 の側部およびその幅方向外側に位置する外装シート 12 の側部にホットメルト接着剤などにより固着されている。この固着部分のうち固着始端近傍の幅方向外側において、ギャザーシート 62 と外装シート 12 とが対向する部分のシート間に、前後方向に沿って糸ゴム等からなる脚周り弾性伸縮部材 64 がそれぞれ設けられている。

【 0040 】

脚周りにおいては、側部立体ギャザー 60 の固着始端より幅方向内側は、製品前後方向両端部では表面シート 30 上に固定されているものの、その間の部分は非固定の自由部分であり、この自由部分が糸ゴム 63 の収縮力により起立するようになる。おむつの、装着時には、おむつが舟形に体に装着されるので、そして糸ゴム 63 の収縮力が作用するので、糸ゴム 63 の収縮力により側部立体ギャザー 60 が起立して脚周りに密着する。その結果、脚周りからのいわゆる横漏れが防止される。

【 0041 】

図示形態と異なり、ギャザーシート 62 の幅方向内側の部分における前後方向両端部を、幅方向外側の部分から幅方向内側に延在する基端側部分とこの基端側部分の幅方向中央側の端縁から身体側に折り返され幅方向外側に延在する先端側部分とを有する二つ折り状

態で固定し、その間の部分を非固定の自由部分とすることもできる。

【0042】

(吸収要素)

吸収要素50は、尿や軟便などの液を吸収保持する部分である。吸収要素50は、吸収体56と、この吸収体56の少なくとも裏面及び側面を包む包装シート58とを有している。包装シート58は省略することもできる。吸収要素50は、その裏面においてホットメルト接着剤等の接着剤を介して液不透過性シート11の内面に接着することができる。

【0043】

(吸収体)

吸収体56は、繊維の集合体により形成することができる。この繊維集合体としては、綿状パルプや合成繊維等の短繊維を積繊したもの他、セルロースアセテート等の合成繊維のトウ(繊維束)を必要に応じて開繊して得られるフィラメント集合体も使用できる。繊維目付けとしては、綿状パルプや短繊維を積繊する場合は、例えば100~300g/m<sup>2</sup>程度とすることができ、フィラメント集合体の場合は、例えば30~120g/m<sup>2</sup>程度とすることができ、合成繊維の場合の織度は、例えば、1~16d tex、好ましくは1~10d tex、さらに好ましくは1~5d texである。フィラメント集合体の場合、フィラメントは、非捲縮繊維であってもよいが、捲縮繊維であるのが好ましい。捲縮繊維の捲縮度は、例えば、1インチ当たり5~75個、好ましくは10~50個、さらに好ましくは15~50個程度とすることができ、また、均一に捲縮した捲縮繊維を用いる場合が多い。

【0044】

(高吸収性ポリマー粒子)

吸収体56は、高吸収性ポリマー粒子を含むのが好ましく、特に、少なくとも液受け入れ領域において、繊維の集合体に対して高吸収性ポリマー粒子(SAP粒子)が実質的に厚み方向全体に分散されているものが望ましい。

【0045】

吸収体56の上部、下部、及び中間部にSAP粒子が無い、あるいはあってもごく僅かである場合には、「厚み方向全体に分散されている」とは言えない。したがって、「厚み方向全体に分散されている」とは、繊維の集合体に対し、厚み方向全体に「均一に」分散されている形態のほか、上部、下部及び又は中間部に「偏在している」が、依然として上部、下部及び中間部の各部分に分散している形態も含まれる。また、一部のSAP粒子が繊維の集合体中に侵入しないでその表面に残存している形態や、一部のSAP粒子が繊維の集合体を通り抜けて包装シート58上にある形態も排除されるものではない。

【0046】

高吸収性ポリマー粒子とは、「粒子」以外に「粉体」も含む。高吸収性ポリマー粒子の粒径は、この種の吸収性物品に使用されるものをそのまま使用でき、1000μm以下、特に150~400μmのものが望ましい。高吸収性ポリマー粒子の材料としては、特に限定無く用いることができるが、吸水量が40g/g以上のものが好適である。高吸収性ポリマー粒子としては、でんぶん系、セルロース系や合成ポリマー系などのものがあり、でんぶん-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、でんぶん-アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物やアクリル酸(塩)重合体などのものを用いることができる。高吸収性ポリマー粒子の形状としては、通常用いられる粉粒体状のものが好適であるが、他の形状のものも用いることができる。

【0047】

高吸収性ポリマー粒子としては、吸水速度が40秒以下のものが好適に用いられる。吸水速度が40秒を超えると、吸収体56内に供給された液が吸収体56外に戻り出てしまう所謂逆戻りを発生し易くなる。

【0048】

高吸収性ポリマー粒子の目付け量は、当該吸収体56の用途で要求される吸収量に応じて適宜定めることができる。したがって一概には言えないが、50~350g/m<sup>2</sup>とす

ることができる。ポリマーの目付け量が $50\text{ g/m}^2$ 未満では、吸収量を確保し難くなる。 $350\text{ g/m}^2$ を超えると、効果が飽和するばかりでなく、高吸収性ポリマー粒子の過剰によりジャリジャリした違和感を与えるようになる。

#### 【0049】

##### (包装シート)

包装シート58を用いる場合、その素材としては、ティッシュペーパー、特にクレープ紙、不織布、ポリラミ不織布、小孔が開いたシート等を用いることができる。ただし、高吸収性ポリマー粒子が抜け出ないシートであるのが望ましい。クレープ紙に換えて不織布を使用する場合、親水性のSMMS(スパンボンド/メルトブローン/メルトブローン/スパンボンド)不織布が特に好適であり、その材質はポリプロピレン、ポリエチレン/ポリプロピレンなどを使用できる。繊維目付けは、 $5\sim40\text{ g/m}^2$ 、特に $10\sim30\text{ g/m}^2$ のものが望ましい。

#### 【0050】

この包装シート58は、図3に示すように、吸収体56の全体を包む形態のほか、その層の裏面及び側面のみを包装するものでもよい。また図示しないが、吸収体56の上面及び側面のみをクレープ紙や不織布で覆い、下面をポリエチレンなどの液不透過性シートで覆う形態、吸収体56の上面をクレープ紙や不織布で覆い、側面及び下面をポリエチレンなどの液不透過性シートで覆う形態などでもよい(これらの各素材が包装シートの構成要素となる)。必要ならば、吸収体56を、上下2層のシートで挟む形態や下面のみに配置する形態でもよいが、高吸収性ポリマー粒子の移動を防止でき難いので望ましい形態ではない。

#### 【0051】

##### (ファスニングテープ)

図1及び図2に示されるように、ファスニングテープ13は、不織布、プラスチックフィルム、ポリラミ不織布、紙やこれらの複合素材からなる主シート13Cの基部がおむつに取り付けられており、おむつから突出する先端側部分に腹側に対する係止部として、メカニカルファスナーのフックシート14が設けられている。

#### 【0052】

乳幼児用おむつにおいては、ファスニングテープ13の取り付け部分の寸法のうち、おむつの幅方向の長さX1は $10\sim50\text{ mm}$ 、特に $20\sim40\text{ mm}$ であるのが好ましく、前後方向長さY1は、 $20\sim100\text{ mm}$ 、特に $40\sim80\text{ mm}$ であるのが好ましい。また、ファスニングテープ13の先端側部分の寸法のうち、おむつの幅方向の長さは $30\sim80\text{ mm}$ 、特に $40\sim60\text{ mm}$ であるのが好ましく、前後方向の長さ(高さ)は $20\sim70\text{ mm}$ 、特に $25\sim50\text{ mm}$ であるのが好ましい。なお、ファスニングテープ13の一部または全部が例えば略テーパー形状をなし、前後方向長さや幅方向長さが一定でない場合は、上記数値範囲は平均値にて定める。ファスニングテープ13の形状は、矩形形状などの左右対称形状でもよいが、幅広の取り付け部分と細長状の先端側部分からなる凸型形状であると、先端側部分の摘み代が摘みやすく、かつ左右の基部間の張力が広範囲に作用するため、好ましい。フックシート14は、その内面に多数の係合突起を有する。係合突起の形状としては、(A)レ字状、(B)J字状、(C)マッシュルーム状、(D)T字状、(E)ダブルJ字状(J字状のものを背合わせに結合した形状のもの)等が存在するが、いずれの形状であっても良い。

#### 【0053】

おむつの装着に際しては、背側サイドフラップ部BFを腹側サイドフラップ部FFの外側に重ねた状態で、ファスニングテープを腹側F外面の適所に係止する。ファスニングテープ13の係止箇所的位置及び寸法は任意に定めることができる。乳幼児用おむつにおいては、係止箇所は、前後方向 $20\sim80\text{ mm}$ 、幅方向 $150\sim300\text{ mm}$ の矩形範囲とし、その上端縁と腹側上縁との高さ方向離間距離を $0\sim60\text{ mm}$ 、特に $20\sim50\text{ mm}$ とし、かつ製品の幅方向中央とするのが好ましい。

#### 【0054】



ファスニングテープ 13 は、背側エンドフラップ部 B E と吸収要素 50 の境界線上にファスニングテープ 13 の取り付け部分が重なるように取り付けられていると、おむつ装着時に左右のファスニングテープ 13 の取り付け部分間に働く張力により、吸収要素 50 の背側端部がしっかりと体に押し当てられるため、好ましい。また、ファスニングテープ 13 の取り付け部分が、おむつの背側端部（後端部）と離れすぎていると、おむつ装着時に左右のファスニングテープ 13 の取り付け部分間に働く張力がおむつの背側端部にまで及ばないため、おむつの背側端部と身体表面との間に隙間が生じやすい。従って、背側エンドフラップ B E の前後方向長さは、ファスニングテープ 13 の基部の前後方向長さと同じか又は短いことが好ましい。

#### 【0055】

##### （ターゲットシート）

腹側 F におけるファスニングテープ 13 の係止箇所には、係止を容易にするためのターゲット有するターゲットシート 12 T を設けるのが好ましい。ターゲットシート 12 T は、係止部がフックシート 14 の場合、フックシートの係合突起が絡まるようなループ系がプラスチックフィルムや不織布からなるシート基材の表面に多数設けられたものや、不織布にエンボス加工による凹凸模様を施したもの等を用いることができる。

#### 【0056】

また、腹側 F におけるファスニングテープ 13 の係止箇所が不織布からなる場合、例えば図示形態の外装シート 12 が不織布からなる場合であって、ファスニングテープ 13 の係止部がフックシート 14 の場合には、ターゲットシート 12 T を省略し、フックシート 14 を外装シート 12 の不織布に絡ませて係止することもできる。この場合、ターゲットシート 12 T を目印として外装シート 12 と液不透過性シート 11 との間に設けてもよい。

#### 【0057】

##### （エンドフラップ部）

エンドフラップ部は、吸収性本体部 10 の前側及び後側にそれぞれ延出する部分であって、且つ吸収要素 50 を有しない部分であり、前側の延出部分が腹側エンドフラップ部 E F であり、後側の延出部分が背側エンドフラップ部 E F である。

#### 【0058】

背側エンドフラップ B E の前後方向長さは、前述の理由によりファスニングテープ 13 の取り付け部分の前後方向長さと同じか短い寸法とすることが好ましく、また、おむつ背側端部と吸収要素 50 とが近接しすぎると、吸収要素 50 の厚みとコシによりおむつ背側端部と身体表面との間に隙間が生じやすいため、10 mm 以上とすることが好ましい。

#### 【0059】

腹側エンドフラップ部 E F 及び背側エンドフラップ部 E F の前後方向長さは、おむつ全体の前後方向長さ L の 5 ~ 20 % 程度とするのが好ましく、乳幼児用おむつにおいては、10 ~ 60 mm、特に 20 ~ 50 mm とするのが適当である。

#### 【0060】

##### （背側伸縮シート）

図示形態では、両ファスニングテープ 13 間に、幅方向に弾性伸縮する帯状の背側伸縮シート 70 が設けられ、おむつ背側部におけるフィット性を向上させている。背側伸縮シート 70 の両端部は両ファスニングテープ 13 の取り付け部分と重なる部位まで延在されているのが好ましいが、幅方向中央側に離間していても良い。背側伸縮シート 70 の前後方向寸法は、ファスニングテープ 13 の取り付け部分の前後方向寸法と概ね同じにするのが適当であるが、±20 % 程度の寸法差はあってもよい。また、図示のように背側伸縮シート 70 が背側エンドフラップ部 B E と吸収要素 50 の境界線と重なるように配置されていると、吸収要素 50 の背側端部がしっかりと体に押し当てられるため、好ましい。背側伸縮シート 70 は、ゴムシート等のシート状弾性部材を用いても良いが、通気性の観点から不織布や紙を用いるのが好ましい。この場合、伸縮不織布のような通気性を有するシート状弾性部材を用いることもできるが、図 5 に示すように、二枚の不織布等のシート基材

71をホットメルト接着剤等の接着剤により張り合わせるとともに、両シート基材71間に有孔のシート状、網状、細長状（糸状又は紐状等）等の弾性伸縮部材72を幅方向に沿って伸張した状態で固定したものが好適に用いられる。この場合におけるシート基材71としては、外装シート12と同様のものを用いることができる。弾性伸縮部材72の伸張率は150～250%程度であるのが好ましい。また、弾性伸縮部材72として細長状（糸状又は紐状等）のものを用いる場合、太さ420～1120d t e xのものを3～10mmの間隔72dで5～15本程度設けるのが好ましい。

#### 【0061】

また、図示のように弾性伸縮部材72の一部が吸収要素50を横断するように配置すると、吸収要素50のフィット性が向上するため好ましいが、この場合は、弾性伸縮部材72が吸収要素50と重なる部分の一部又は全部を、切断等の手段により収縮力が働かないようにすると、吸収要素50の背側端部が幅方向に縮まないため、フィット性がさらに向上する。

#### 【0062】

なお、弾性伸縮部材72は、シートの長手方向（おむつの幅方向）にシート基材71の全長にわたって固定されていてもよいが、おむつ本体への取り付け時の縮みやめくれ防止のため、シートの前後方向（おむつの幅方向）端部の5～20mm程度の範囲においては、収縮力が働かないように、または弾性伸縮部材72が存在しないようにするとよい。

#### 【0063】

背側伸縮シート70は、図示形態では、液不透過性シート11の幅方向両側ではギャザーシート62と外装シート12との間に挟まれ、且つ液不透過性シート11と重なる部位では、液不透過性シート11と吸収要素50との間に挟まれるように設けられているが、液不透過性シート11と外装シート12との間に設けても良いし、外装シート12の外面に設けても良く、また表面シート30と吸収要素50との間に設けてもよい。また、背側伸縮シート70は表面シート30の上に設けても良く、この場合、液不透過性シート11の幅方向両側ではギャザーシート62の上に設けても良い。また、外装シート12を複数枚のシート基材を重ねて形成する場合には、背側伸縮シート70全体を、外装シート12のシート基材間に設けても良い。

#### 【0064】

（ファスニングテープの第一の形態）

特徴的には、少なくともフックシート14がファスニングテープ13から分離可能なように構成されている。図7は、フックシート14を分離可能とするための第一の形態を示しており、ファスニングテープ13は、背側部分Bに取り付けられた主シート15に対して、フックシート14を粘着剤層14b（ヒートシール等の素材の溶着による接合手段を用いても良い）により剥離可能に固定してなるものである。より詳細には、主シート15は、背側部分Bの外装シート12とギャザーシート62との間に挟持され、ホットメルト接着剤等による接着、又はヒートシールなどによる溶着により固定された付根部15Fと、この付根部15Fから延出された延出部15Eと、この延出部15Eの先端部に設けられた非固定の主摘み代15Tとを有しており、延出部15Eにおける主摘み代15Tからその基端側にかけて、副シート16が粘着剤層14b（ヒートシール等の素材の溶着による接合手段を用いても良い）により剥離可能に固定されている。また、フックシート14は副シート16における主摘み代15Tより基端側の内面に、ホットメルト接着剤等による接着や、ヒートシールなどによる溶着により通常では剥離しないように固定されており、副シート16におけるフックシート14より先端側の部分が、主摘み代15Tと重ねて摘む（図中の二点差線参照）ことが可能な非固定の副摘み代16Tとして形成されている。

#### 【0065】

副シート16の素材は特に限定されず、主シート15と同様の素材の中から選択することができ、スパンボンド不織布等の各種不織布、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂からなるフィルム、あるいはこれら不織布及びフィルムを積層したラミネー

ト不織布等を用いることができ、特に粘着剤層 14 b 側の面がフィルムからなるものを好適に用いることができる。不織布を用いる場合、その目付は 15 ~ 25 g / m<sup>2</sup> 程度とするのが好ましい。

#### 【0066】

本形態のテープタイプ使い捨ておむつにおいては、フックシート 14 をファスニングテープ 13 から分離することができるため、フックシート 14 をおむつの腹側部分 F 外面から剥がすことなくファスニングテープ 13 を腹側外面から取り外し、おむつの腹側部分 F を展開して交換等することができる。よって、ファスニングテープ 13 を取り外す際のフックシート 14 の剥離音を抑制することができる。特に、図示形態の構成では、主摘み代 15 T 及び副摘み代 16 T を一体的に摘まむことでフックシート 14 の取付部分を含めてファスニングテープ 13 全体を操作できる一方で、フックシート 14 をファスニングテープ 13 から分離する際には、主摘み代 15 T のみを摘まんで副シート 16 T から剥離することができる。この場合、副シート 16 T 及びフックシート 14 が腹側部分 F 外面に残り、これらから主シート 15 が分離され、腹側部分 F と背側部分 B との連結が解除され、おむつを展開することができるようになる。

#### 【0067】

また、ファスニングテープ 13 から分離したフックシート 14 は、使用したおむつを丸める又は折り畳んで固定する後処理の際に、おむつから取り外して固定に利用することができる。従来のようにフックシート 14 が分離しないファスニングテープ 13 では、おむつ交換の際に腹側部分の外面から剥がしたファスニングテープ 13 がおむつ内面側に折れ曲がり、おむつの内面に付着した排泄物に付いてしまい、後処理の際にファスニングテープ 13 を摘み難くなるといったことや、前後縁からの漏れにより排泄物が腹側部分 F 又は背側部分 B のウエスト側の外面に排泄物が付着し、この付着部分が隠れるようにウエスト側から丸めときにファスニングテープ 13 を利用した固定が困難となるといったことがある。これに対して、本形態のおむつではフックシート 14 が分離して腹側部分 F の外面に残るため、おむつ交換の際に排泄物が付着し難く、また分離したフックシート 14 は後処理の際の固定位置が完全に自由となるため、どのようにおむつを丸めても適切に固定することができる。例えば、図 8 (a) に示すように、おむつの腹側部分 F と背側部分 B とを重ねてウエスト側から丸めた後、その終端部を、分離したフックシート 14 で固定したり、図 8 (b) に示すように、おむつの腹側部分 F と背側部分 B とを重ねて股間側から丸めた後、その終端部の幅両側部を丸めた部分の外面上に回り込ませ、この回りこみ部分を分離したフックシート 14 で固定したりすることができる。

#### 【0068】

フックシート 14 を剥離可能に固定する粘着剤層 14 b の剥離に要する力（以下、副剥離力という）は適宜定めることができ、剥離可能である限り、フックシート 14 を腹側部分外面から剥離するのに要する力（以下、主剥離力という）より強くても良いが、弱い方が好ましい。より具体的には、副剥離力は 90 度剥離試験値（試験方法は後述する）で 10 g f ~ 140 g f 程度、特に 30 ~ 90 g f 程度とするのが望ましく、主剥離力は 90 度剥離試験値で 140 g f 以上、特に 150 ~ 200 g f 程度とするのが望ましい。これにより、副摘み代を摘まずに、主摘み代を摘まんで剥離する操作をするだけで、副シート 16 及びフックシート 14 を腹側部分 F 外面に残して、主シート 15 を分離し、腹側部分 F と背側部分 B との連結を解き、おむつを展開することができる。

#### 【0069】

（ファスニングテープの第二の形態）

第一の形態では副摘み代を形成するための副シート 16 を用いているが、図 9 に示すように副シート 16 を省略することができる。また、第一の形態と同様に副シート 16 を設けるものの、副摘み代 16 T を設けない形態とすることもできる。これらの形態は、簡素な構造となる点で好ましいものである。ただし、ファスニングテープ 13 の操作時、特に腹側部分に対する貼り付け位置を付け直しする際に、誤ってフックシート 14 が主シート 15 から剥がれて分離してしまうおそれがあるため、この点を考慮すると第一の形態が好

ましい。また、主摘み代 15 T も省略することができる。

【0070】

(ファスニングテープの第三の形態(参考形態))

フックシート 14 の分離手段として、前述のようにファスニングテープ 13 を構成する主シート 15 に対してフックシート 14 を粘着剤又は溶着により剥離可能に固定した構造を採用した場合、装着状態において装着者の動きにより、フックシート 14 が主シート 15 から剥がれて分離してしまうおそれがある。この解決策として、主シート 15 に対するフックシート 14 の固定を強くすることも考えられるが、固定力の調節が困難であり、フックシート 14 の分離が困難となるおそれもある。そこで、図 10 及び図 11 に示す第三の形態も提案される。

【0071】

すなわち、第三の形態では、主シート 15 の延出部 15 E に取り付けられた第一係合シート 21 と、この第一係合シート 21 に対して着脱可能な第二係合シート 22 とを有している。フックシート 14 はこの第二係合シート 22 に取り付けられており、第二係合シート 22 は表裏に貫通する開口 22 x を有するとともに、この開口 22 x の周囲部分の内周側部分及び外周側部分のうち外周側部分がフックシート 14 にホットメルト接着剤等による接着や、ヒートシールなどによる溶着により固定され、内周側部分はフックシート 14 に固定されていない。さらに、第一係合シート 21 は、第二係合シート 22 の内周側部分とフックシート 14 との間に抜き差し可能に挟まれた挟持部分 21 e と、第二係合シート 22 の開口 22 x を介して延出部 15 E に固定された固定部 21 f とを有している。

【0072】

本第三の形態では、図 11 (a) に示すように、第一係合シート 21 及び第二係合シート 22 の開口 22 x との係合状態では、第一係合シート 21 が第二係合シート 22 に対して胴回り方向に沿ってせん断的に移動しようとしても、第一係合シート 21 の挟持部分 21 e が第二係合シート 22 の内周側部分とフックシート 14 との間に食い込むようにして引っ掛るため外れ難い。これに対して、第一係合シート 21 を第二係合シート 22 から離間する方向に引っ張ると、第一係合シート 21 が撓みつつ第二係合シート 22 の開口 22 x から抜け出て、弱い力で容易に外すことができる。よって、フックシート 14 は装着状態において装着者の動きによりファスニングテープ 13 から外れ難いものであるだけでなく、主シートに剥離力を加えると第一係合シート 21 が第二係合シート 22 から離間する方向に引っ張られて容易に分離されるものとなる。

【0073】

第一係合シート 21 及び第二係合シート 22 の素材は適宜定めることができ、例えば、スパンボンド不織布等の各種不織布、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂からなるフィルム、あるいはこれら不織布及びフィルムを積層したラミネート不織布等を用いることができ、特にある程度コシの強い(高剛性)シートが好ましい。不織布を用いる場合、その目付は 20 ~ 90 g / m<sup>2</sup> 程度とするのが好ましい。

【0074】

第二係合シート 22 の開口 22 x の寸法は適宜定めることができるが、通常の場合、縦横の長さがそれぞれ 5 ~ 10 mm 程度であるのが好ましく、開口 22 x の縁は第二係合シートの周縁から内側に 5 mm 以上離間しているのが好ましい。また、開口 22 x の形状は適宜定めることができ、図 10 (a) に示すように長方形とする他、円形等とすることができ、特に、図 10 (b) に示すように、側方に向かうに連れて縦方向長さが拡大する形状(図示例では台形状であるが、三角形等であっても良い)とすると、フックシート 14 を分離する際に主シート 15 の剥がし始めに要する力が少なくて足り、円滑に剥離できるようになるとともに、第一係合シート 21 が第二係合シート 22 に対して胴回り方向に沿ってせん断的に移動しようとし際に、その移動側における第二係合シート 22 の開口幅が狭くなるため、第一係合シート 21 が第二係合シート 22 の開口から抜け出難くなるため好ましい。さらに、開口の数は、図 10 (a) に示すように一つファスニングテープあたり一つとしても、図 10 (b) に示すように複数としても良い。

## 【 0 0 7 5 】

一方、第一係合シート 2 1 は開口 2 2 x よりも大きければ良いが、第一係合シート 2 1 の周縁は開口 2 2 x の縁より 1 mm 以上外側、特に 1 . 5 ~ 5 mm 程度外側に位置しているのが好ましい。

## 【 0 0 7 6 】

第一係合シート 2 1 及び第二係合シート 2 2 の開口 2 2 x との係合状態における両係合シート 2 1 , 2 2 の剥離力は、1 0 g f ~ 1 4 0 g f 程度、特に 3 0 ~ 9 0 g f 程度であることが好ましい。

## 【 0 0 7 7 】

本第三の形態においても、主シート 1 5 はフックシート 1 4 より先端側の部分が非固定の主摘み代 1 5 T とされるとともに、第二係合シート 2 2 ( フックシート 1 4 に取り付けられたシートは、フックシート 1 4 より先端側の部分が、主摘み代 1 5 T と重ねて摘むことが可能な非固定の副摘み代 2 2 T とされているのが好ましい。

## 【 0 0 7 8 】

また、図示形態では、第一係合シート 2 1 は主シートの延出部に固定されており、第二係合シートは開口 2 2 x の周囲部分のうちの外周側部分においてフックシート 1 4 に固定されているが、反対に、第一係合シート 2 1 はフックシート 1 4 に固定されており、第二係合シートは開口 2 2 x の周囲部分のうちの外周側部分において主シート 1 5 の延出部 1 5 E に固定されていても良い。

## 【 0 0 7 9 】

( ファスニングテープの第四の形態 )

より簡素な形態として、図 1 2 に示すように、ファスニングテープ 1 3 におけるフックシート 1 4 より基端側、特に外装シート 1 2 の側縁近傍に、フックシート 1 4 を含む先端側部分を切り離すためのミシン目 2 9 を縦方向に沿って形成し、当該ミシン目 2 9 を切り離すことにより、ファスニングテープ 1 3 のフックシート 1 4 の取付部分を腹側部分 F 外面に残したまま、その基端側を分離させる形態も提案される。また、この第五の形態は第一 ~ 第四の形態と組み合わせても良い。

## 【 0 0 8 0 】

( 剥離力試験方法 )

剥離力は、図 1 3 に示す(1) ~ (5)の手順で次のように計測されるものである。

(1) 被接合部材(第一の形態におけるターゲットシート 1 2 T、主シート 1 5 等) 3 3 をステンレス板 S T の端部近傍に固定する。

(2) 長手方向中間に接合シート(第一の形態におけるフックシート 1 4 等) 3 0 を剥離しないように固定した支持テープ 3 1 を用意し、接合シート 3 0 の接合面(フックシート 1 4 のフック面、粘着剤層 1 4 b 面)を被接合シート 3 3 に貼り付ける。この際、支持テープ 3 1 の接合シート 3 0 を被接合シート 3 3 と同様ステンレス板端部近傍に合わせ、且つ接合シート 3 0 の全体が被接合シート 3 3 に係合するように配置する。

(3) 重量 2 k g のローラ R を支持テープ 3 1 の長手方向に一往復させ支持テープ 3 1 の接合シート 3 0 を被接合シート 3 3 に係合させる。

(4) 支持テープ 3 1 の端部に対して分銅を連結し、分銅 W T をステンレス板の端部から下方に垂らし、支持テープ 3 1 に剪断荷重を与える。この際、剪断荷重が 1 k g になるように分銅の重さを選択し、かつ剪断荷重を付与する時間を 1 0 秒間とする。

(5) 通常の引張試験機を用い、引張方向に対して直交するようにステンレス板 S T を固定し、これに対して直交する方向に支持テープが引張られるように準備する。この際、接合シート 3 0 の最後の部位が剥離するときのオス材 3 0 とメス材 3 3 との角度(最終剥離角度)が 9 0 度となるように調整する。引張速度 3 0 0 mm / m i n で引張試験を行い、測定される荷重変化曲線における剥離開始時から完全剥離までの間の平均値、ならびに最大値を求め、これらのうちの平均値を剥離力とする。

## 【 産業上の利用可能性 】

## 【 0 0 8 1 】

本発明は、テープタイプ使い捨ておむつに利用可能なものである。

【符号の説明】

【0082】

1 1 ... 液不透過性シート、1 2 ... 外装シート、1 2 T ... ターゲットシート、1 3 ... ファスニングテープ、1 4 ... フックシート、1 4 b ... 粘着剤層、1 5 ... 主シート、1 6 ... 副シート、2 1 ... 第一係合シート、2 2 ... 第二係合シート、2 2 x ... 開口、2 9 ... ミシン目、3 0 ... 表面シート、4 0 ... 中間シート、5 0 ... 吸収要素、5 6 ... 吸収体、5 8 ... 包装シート、6 0 ... 側部立体ギャザー、6 2 ... ギャザーシート、7 0 ... 背側伸縮シート、8 0 ... インジケータ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

液透過性トップシートと、その裏側に位置する液不透過性シートと、これら液透過性トップシート及び液不透過性シートの間に配置された吸収体と、背側部分の両側部に設けられたファスニングテープとを備え、これらファスニングテープが腹側部分の外面に着脱可能に構成された、テープタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記ファスニングテープに、前記腹側部分の外面に着脱可能なフックシートが取り付けられており、かつ少なくともこのフックシートが前記ファスニングテープから分離可能なように構成されている、

ことを特徴とするテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項2】

前記ファスニングテープは、前記背側部分に取り付けられた主シートに対して、前記フックシートを粘着剤又は溶着により剥離可能に固定してなるものである、

請求項1記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項3】

前記主シートは、前記背側部分に取り付けられた付根部と、この付根部から延出された延出部と、この延出部の先端部に設けられた非固定の主摘み代とを有し、

前記延出部における前記主摘み代からその基端側にかけて、副シートが粘着剤又は溶着により剥離可能に固定されており、

前記フックシートは前記副シートにおける前記主摘み代より基端側に設けられており、

前記副シートにおける前記フックシートより先端側の部分が、前記主摘み代と重ねて摘むことが可能な副摘み代として形成されている、

請求項1又は2記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項4】

前記ファスニングテープにおける前記フックシートより基端側に、フックシートを含む先端側部分を切り離すためのミシン目が形成されている、請求項1記載のテープタイプ使い捨ておむつ。