

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5767783号
(P5767783)

(45) 発行日 平成27年8月19日 (2015. 8. 19)

(24) 登録日 平成27年6月26日 (2015. 6. 26)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 F 13/496 (2006. 01)

A 4 1 B 13/02 U

A 6 1 F 13/15 (2006. 01)

A 4 1 B 13/02 T

A 6 1 F 13/49 (2006. 01)

請求項の数 1 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2010-43227 (P2010-43227)
 (22) 出願日 平成22年2月26日 (2010. 2. 26)
 (65) 公開番号 特開2011-177285 (P2011-177285A)
 (43) 公開日 平成23年9月15日 (2011. 9. 15)
 審査請求日 平成25年2月21日 (2013. 2. 21)

前置審査

(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 鈴木 陽子
 栃木県さくら市鷺宿字菅ノ沢4776-4
 エリエールペーパーテック株式会社内

審査官 米村 耕一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パンツタイプ使い捨ておむつ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

前身頃及び後身頃を有する外装シートと、この外装シートの内面に固定された、吸収体を含む内装体とを備え、前記外装シートの前身頃と後身頃とが両側部において接合されることにより、ウエスト開口部及び左右一対のレッグ開口部が形成された、パンツタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記外装シートにおける前身頃及び後身頃の少なくとも一方では；

ウエスト開口部の縁部に、幅方向に沿って延在する細長状のウエスト部弾性部材が縦方向に間隔を空けて複数本接着され、

前記ウエスト部弾性部材よりも前後方向中央部側の領域に、幅方向に沿って延在する細長状の腰周り弾性部材が縦方向に間隔を空けて複数本接着され、

両側部から幅方向中央に向かうにつれて反対の身頃側へ向かうように延在し、その長手方向中間に縦方向との縦方向交差角が最小となる最小点を有するとともに、この最小点から幅方向両側に向かうにつれて縦方向交差角が0度～90度の範囲内で増加する脚周り弾性部材が接着されており、

前記脚周り弾性部材は、おむつにおける幅方向中央部、側端部、並びにこれらの間に位置し、前記幅方向中央部及び側端部から離間する中間部では、幅方向に沿って連続する矩形塗布部分が縦方向に連続するパターンで塗布された接着剤で前記外装シートに接着され、かつ前記幅方向中央部及び中間部では曲線状に配置されており、

前記脚周り弾性部材は、前記側端部に接着された部分と前記中間部に接着された部分と

10

20

の間の離間部分、及び前記幅方向中央部に接着された部分と前記中間部に接着された部分との間の離間部分では、それぞれ直線状に配置されるとともに、この直線状に配置された部分は、少なくとも前記腰周りに弾性部材との交差部分以外は、外装シートに接着されない非接着部分とされており、

前記脚周り弾性部材は、前記幅方向中央部に接着された部分と前記中間部に接着された部分との間の離間部分における前記直線状に配置された部分で、前記縦方向交差角が最小となるように構成されている、

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨ておむつ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、レッグ開口部分が柔軟性を有する外装シートを有するパンツタイプ使い捨ておむつに関する。

【背景技術】

【0002】

パンツタイプ使い捨ておむつは、前身頃及び後身頃を有する外装シートと、この外装シートの内面に固定された、吸収体を含む内装体とを備え、前記外装シートの前身頃と後身頃とが両側部において接合されることにより、ウエスト開口部及び左右一対のレッグ開口部が形成されているものである。

パンツタイプ使い捨ておむつにおいては、身体へのフィット性を向上させるために、外装シートに、種々の弾性部材を伸長状態で固定することが行われており（例えば特許文献1～6参照）、中でも、ウエスト部弾性部材、腰周り弾性部材及び脚周り弾性部材を備えているもの（特許文献6記載に代表される）は、比較的に身体に対するフィット性が高いものとなっている。ここに、ウエスト部弾性部材は、ウエスト開口部の縁部に、縦方向に間隔を空けて幅方向に沿って複数本平行に配置されているものである。また、腰周り弾性部材は、ウエスト部弾性部材よりも前後方向中央部側の領域に、縦方向に間隔を空けて幅方向に沿って配置されているものである。さらに、脚周り弾性部材は、前身頃及び後身頃の少なくとも一方の両側部から、幅方向中央に向かうにつれて反対の身頃側へ向かうように湾曲しつつ延在するものである。

20

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平7-265357号公報

【特許文献2】特開平7-299094号公報

【特許文献3】特開平11-36103号公報

【特許文献4】特開2001-258931号公報

【特許文献5】特開2001-204762号公報

【特許文献6】特開2006-043415号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0004】

しかし、フィット性を向上させるために、脚周り弾性部材を多数設けると、弾性部材を固定するための接着剤の塗布量が多くなることにより外装シートが硬質になり、装着感を悪化させるという問題点があった。

そこで本発明の主たる課題は、外装シートにおけるフィット性を弾性部材により十分に確保しながらも、柔軟性に富むようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

<請求項1記載の発明>

前身頃及び後身頃を有する外装シートと、この外装シートの内面に固定された、吸収体

50

を含む内装体とを備え、前記外装シートの前身頃と後身頃とが両側部において接合されることにより、ウエスト開口部及び左右一対のレッグ開口部が形成された、パンツタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記外装シートにおける前身頃及び後身頃の少なくとも一方では；

ウエスト開口部の縁部に、幅方向に沿って延在する細長状のウエスト部弾性部材が縦方向に間隔を空けて複数本接着され、

前記ウエスト部弾性部材よりも前後方向中央部側の領域に、幅方向に沿って延在する細長状の腰周り弾性部材が縦方向に間隔を空けて複数本接着され、

両側部から幅方向中央に向かうにつれて反対の身頃側へ向かうように延在し、その長手方向中間に縦方向との縦方向交差角が最小となる最小点を有するとともに、この最小点から幅方向両側に向かうにつれて縦方向交差角が0度～90度の範囲内で増加する脚周り弾性部材が接着されており、

10

前記脚周り弾性部材は、おむつにおける幅方向中央部、側端部、並びにこれらの間に位置し、前記幅方向中央部及び側端部から離間する中間部では、幅方向に沿って連続する矩形塗布部分が縦方向に連続するパターンで塗布された接着剤で前記外装シートに接着され、かつ前記幅方向中央部及び中間部では曲線状に配置されており、

前記脚周り弾性部材は、前記側端部に接着された部分と前記中間部に接着された部分との間の離間部分、及び前記幅方向中央部に接着された部分と前記中間部に接着された部分との間の離間部分では、それぞれ直線状に配置されるとともに、この直線状に配置された部分は、少なくとも前記腰周り弾性部材との交差部分以外は、外装シートに接着されない非接着部分とされており、

20

前記脚周り弾性部材は、前記幅方向中央部に接着された部分と前記中間部に接着された部分との間の離間部分における前記直線状に配置された部分で、前記縦方向交差角が最小となるように構成されている、

ことを特徴とするパンツタイプ使い捨ておむつ。

【0006】

(作用効果)

脚周り弾性部材は、外装シート上に湾曲又は屈曲させた状態で固定する必要があるため、ノードソンのシュアラップノズル等のように、弾性部材に接着剤を塗布して外装シート上に固定する構成とするのには適していない。そのため、外装シートにスパイラル等の所定のパターンで接着剤を塗布し、そこへ脚周り弾性部材を配置する方法がとられてきた。その結果、弾性部材の接着に不要な部分まで接着剤が塗布され、当該塗布部分の外装シートの柔軟性が損なわれる、という問題があった。

30

本発明は、脚周り弾性部材の配置パターンに湾曲又は屈曲しない直線状の部分を導入し、その部分については、脚周り弾性部材固定のための接着剤を付与せず、非接着の自由部分とし、その両側は接着部分とする点に特徴を有する。このような構成とすることで、脚周り弾性部材を所定のパターンで確実に固定しつつ、脚周り弾性部材固定用の接着剤の塗布量を顕著に低限することが可能となり、従来よりも外装シートの柔軟性を損ねずに済むものである。

本発明において「直線状」の弾性部材とは、弾性部材がおむつの展開状態において直線状となることを示しており、着用時、包装時等においても直線状になることを要するものではない。

40

【0007】

【0008】

また、脚周り弾性部材に直線状の非接着部分を設けるに当たり、非接着部分の少なくとも一方側に、湾曲又は屈曲のきつい部分や、脚周り弾性部材の端部が位置している場合は、当該部分については、幅方向に沿って連続する所定幅のパターンで塗布された接着剤で脚周り弾性部材を接着固定し、湾曲形状の保持、或いは脚周り弾性部材の端部の引き込み防止を図ることが好ましい。脚周り弾性部材の端部の固定が不十分であると、幅方向中央側への弾性部材の引き込みが生じるおそれがある。

50

【 0 0 0 9 】

【 0 0 1 0 】

【 0 0 1 1 】

【 0 0 1 2 】

また、脚周り弾性部材がきつく湾曲又は屈曲する部位は、幅方向中央部と、幅方向中央部と側端部との中間部であると、脚周りに対するフィット性の点で好ましい。また、前述したとおり、脚周り弾性部材の端部の固定が不十分であると、幅方向中央側への弾性部材の引き込みが生じるおそれがある。よって、本発明のように、接着部分及び非接着部分を設けることによって、外装シートへの接着材塗布量を極力低減しつつ、脚周り弾性部材を所定のパターンで確実に固定することが可能となる。

10

【 0 0 1 3 】

【 0 0 1 4 】

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

以上のとおり、本発明によれば、外装シートにおけるフィット性が弾性部材により十分に確保されつつも、柔軟性に富むようになる、等の利点がもたらされる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつの平面図（内面側）である。

【図 2】展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつの平面図（外面側）である。

20

【図 3】展開状態のパンツタイプ使い捨ておむつの要部平面図である。

【図 4】図 1 の C - C 断面図である。

【図 5】図 1 の A - A 断面図である。

【図 6】図 1 の B - B 断面図である。

【図 7】パンツタイプ使い捨ておむつの装着状態の斜視図である。

【図 8】脚周り弾性部材配置と接着剤塗布パターンの第 1 の実施形態を示す平面図である。

。

【図 9】脚周り弾性部材配置と接着剤塗布パターンの参考形態を示す平面図である。

【図 10】脚周り弾性部材配置と接着剤塗布パターン参考形態を示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

30

【 0 0 1 7 】

以下、本発明の実施形態について、添付図面を参照しつつ詳説する。

図 1 ～図 7 は実施形態のパンツタイプ使い捨ておむつ 1 を示している。このパンツタイプ使い捨ておむつ 1（以下、単におむつともいう。）は、前身頃 F 及び後身頃 B を有する外装シート 20 と、この外装シート 20 の内面に固定され一体化された内装体 10 とを有しており、内装体 10 は液透過性表面シート 11 と液不透過性裏面側シート 12 との間に吸収体 13 が介在されてなるものである。製造に際しては、外装シート 20 の内面（上面）に対して内装体 10 の裏面がホットメルト接着剤 G などの接合手段によって固定された後に、内装体 10 及び外装シート 20 が前身頃 F 及び後身頃 B の境界である縦方向（前後方向）中央で折り畳まれ、その両側部が相互に熱溶着又はホットメルト接着剤などによっ

40

【 0 0 1 8 】

（外装シートの構造例）

外装シート 20 は、図 4 ～図 6 にも示されるように、それぞれ上層不織布 20A 及び下層不織布 20B（つまり、この形態では下層不織布が最外側不織布となる）からなる 2 層構造の不織布シートとされ、上層不織布 20A と下層不織布 20B との間、及び下層不織布 20B をウエスト開口縁で内面側に折り返してなる折り返し部分 20C の不織布間に各種弾性部材が配設され、伸縮性が付与されている。平面形状は、中間両側部に夫々脚部開口を形成するために形成された凹状の脚周りライン 29 により、全体として擬似砂時計形

50

状をなしている。

【0019】

特に、図示形態の外装シート20においては、弾性部材として、図1～図3に示される展開形状において、ウエスト開口部近傍23に配置されたウエスト部弾性部材24、24...と、前身頃F及び後身頃Bに、縦方向に間隔をおいて幅方向に沿って配置された複数の腰周り弾性部材25、25...とを有するとともに、前身頃F及び後身頃Bのそれぞれにおいて、腰周り弾性部材群25、25...とは別に、前身頃Fと後身頃Bとを接合する両側部接合縁から幅方向中央に向かうにつれて反対の身頃側へ向かうように湾曲しつつ、内装体10の両側部と重なる部位まで（又は両側部の近傍まで等、必ずしも重ならなくても良い）延在するとともに、互いに交差することなく間隔をおいて配置された複数本の脚周り弾性部材26...、28...を備えている。なお、本外装シート20では、脚周りライン29に沿って実質的に連続する、所謂脚周り弾性部材は設けられていない。

10

【0020】

ウエスト部弾性部材24、24...は、前身頃Fと後身頃Bとが接合された側部接合縁21、22の範囲の内、ウエスト開口縁近傍に上下方向に間隔をおいて配設された複数条の系ゴム状弾性部材であり、身体のウエスト部周りを締め付けるように伸縮力を与えることによりおむつを身体に装着するためのものである。このウエスト部弾性部材24は、図示例では系ゴムを用いたが、例えばテープ状の伸縮部材を用いてもよい。また、図示形態のウエスト部弾性部材24、24...は、ウエスト部における下層不織布20Bの折り返し部分20Cの不織布間に挟持されているが、上層不織布20Aと下層不織布20Bとの間に挟持しても良い。

20

【0021】

腰周り弾性部材25、25...は、側部接合縁21、22の内、概ね上部から下部までの範囲に亘り、上下方向に間隔をおいて幅方向に沿って配設された系ゴム状の弾性部材であり、前身頃F及び後身頃Bの腰周り部分に夫々幅方向の伸縮力を与え、おむつを身体に密着させるためのものである。なお、ウエスト部弾性部材24、24...と腰周り弾性部材25、25...との境界は必ずしも明確でなくてよい。例えば、前身頃F及び後身頃Bに上下方向に間隔をおいて幅方向に配置された弾性部材の内、数は特定できなくても、上部側の何本かがウエスト部弾性部材として機能し、残りの弾性部材が腰周り弾性部材として機能していればよい。

30

【0022】

後身頃Bにおいて、腰周り弾性部材25、25...とは別に配設された背側脚周り弾性部材26、26...は、その長手方向中間に縦方向との鋭角側交差角（以下、縦方向交差角ともいう）が最小となる最小点を有するとともに、この最小点から幅方向両側に向かうにつれて縦方向交差角が0度～90度の範囲内で増加する湾曲線又は屈曲線であって、且つおむつを展開した状態で内装体の両側部と重なる領域内に縦方向交差角が60度以下となる交差部分70を有する所定の曲線に沿って配置されているものである。背側脚周り弾性部材26は、一本であっても良いが複数本であるのが好ましく、図示例では5本の系ゴム状弾性部材であり、これら背側脚周り弾性部材26、26...は互いに交差することなく、間隔をおいて配置されている。この背側脚周り弾性部材群26、26...は、2、3本程度の弾性伸縮部材を間隔を密にして実質的に一束として配置されるのではなく、所定の伸縮ゾーンを形成するように3～20mm、好ましくは6～16mm程度の間隔を空けて、3本以上、好ましくは5本以上配置されるのが望ましい。

40

【0023】

外装シート20の前身頃Fにおいて、腰周り弾性部材群25、25...とは別に配設された腹側脚周り弾性部材28、28...も、その長手方向中間に縦方向との縦方向交差角が最小となる最小点を有するとともに、この最小点から幅方向両側に向かうにつれて縦方向交差角が0度～90度の範囲内で増加する湾曲線又は屈曲線であって、且つおむつを展開した状態で内装体の両側部と重なる領域内に縦方向交差角が60度以下となる交差部分70を有する所定の曲線に沿って配置されている。腹側脚周り弾性部材28、28...は

50

、一本であっても良いが複数本であるのが好ましく、図示例では5本の糸状弾性部材であり、これら腹側脚周りに弾性部材28, 28...は、互いに交差することなく、間隔をおいて配置されている。この腹側脚周りに弾性部材群28, 28...も、2, 3本程度の弾性伸縮部材を間隔を密にして実質的に一束として配置されるのではなく、所定の伸縮ゾーンを形成するように3~20mm、好ましくは6~16mm程度の間隔を空けて、3本以上、好ましくは5本以上配置されるのが望ましい。

【0024】

なお、図示例では、前身頃F及び後身頃Bに配置された腰周りに弾性部材25, 25...及び脚周りに弾性部材26...、28...は、内装体10を横切る部分には設けられておらず、当該部分が非伸縮領域とされている。このように、弾性部材を有しない又は設けられていない形態には、弾性部材が存在しない形態の他、弾性部材は存在するが収縮力が作用しない程度に細かく切断させている形態も含まれる。例えば、後者の例としては、腰周りに弾性部材25, 25...及び脚周りに弾性部材26...、28...を、一方側の側部接合縁22から内装体10を横切って他方(反対)側の側部接合縁22まで連続的に設けた後に、内装体10を横切る部分の一部又は全部を切断し、不連続とする一般的な形態が含まれる。弾性部材を内装体10と重なる部分で不連続とすることにより、内装体(特に吸収体13)の幅方向の縮こまりをより防止することができる。もちろん、腰周りに弾性部材25, 25...及び脚周りに弾性部材26...、28...を、内装体10を横切って連続的に配置することもできる。

【0025】

上述した外装シート20は、例えば特開平4-28363号公報や、特開平11-332913号公報記載の技術により製造することができる。また、脚周りに弾性部材26...、28...を内装体10上で切断し不連続化するには、特開2002-35029号公報、特開2002-178428号公報及び特開2002-273808号公報に記載される切断方法が好適に採用される。

【0026】

図示例とは異なり、脚周りに弾性部材を、前身頃F及び後身頃Bのいずれか一方にのみ設けるだけでも良い。また、脚周りに弾性部材26...、28...を、前身頃F及び後身頃Bの両方に設ける場合、前身頃F側に配置された脚周りに弾性部材の群の一部又は全部と、後身頃B側に配置された脚周りに弾性部材26の群の一部又は全部とが交差する形態(図示せず)も採用できるが、図示例のように、前身頃F側に配置された脚周りに弾性部材28の群と、後身頃B側に配置された脚周りに弾性部材Bの群とは互いに交差することなく前後方向中間部、特に前身頃Fに若干偏った位置で縦方向に離間している形態が好適であり、その縦方向離間範囲90における最小縦方向離間距離は10~15mm程度とし、この部分に後述する広幅の固定領域を設けるのが好ましい。

【0027】

(外装シート20の柔軟化に関する形態)

図8は、脚周りに弾性部材の配置及び接着剤塗布部分の第1の実施形態を示す平面図である。B1, B2は製造工程におけるホットメルト接着剤の塗布部位を示しており、脚周りに弾性部材26...、28...は二点鎖線で示されるように内装体10を横切る部分の切断前の状態を示している。ウエスト部弾性部材24及び腰周りに弾性部材25...を両シート層20A, 20Bに固定するための接着剤B1は、実質的に各弾性部材24, 25の配置部位及びその近傍にのみ塗布されている。このような接着剤の塗布は、外周面に接着剤を塗布した弾性部材24, 25を両シート層20A, 20Bで挟むことにより実現することができる。そのような弾性部材24, 25の外周面への接着剤の塗布はノードソン社のシュアラップノズルにより行うことができる。

【0028】

一方、脚周りに弾性部材26...、28...を両シート層20A, 20Bに固定するための接着剤は、脚周りに弾性部材26...、28...の湾曲方向に沿って階段状に並設された矩形の接着剤塗布部分B2に塗布される。接着剤塗布部B2は、所定の位置に外装シート20A及

び / 又は 20B に接着剤が直接塗布することにより形成され、両シートで脚周リ弾性部材 26...、28... を挟むことによりこれを固定する。接着剤塗布部 B2 は、幅方向に沿って所定の幅で連続して配される。接着剤塗布部 B2 は、前述の階段状部分のみでなく、脚周リ弾性部材の幅方向中央部にも配置されると、切断部及び切断部近傍の脚周リ弾性部材 26...、28... の形状を固定できるため好ましい（中央接着部 f1）。

【0029】

接着部 B1、B2 いずれにおいても、接着剤は隙間なく塗布されるのではなく、スパイラル等の所定のパターンで塗布されるため、接着部分の弾性部材の弾性伸縮力は保持される。

【0030】

接着剤塗布部分 B2 は、脚周リ弾性部材全体を固定するよう配置されるのではなく、幅方向に離間する離間部分を有し、間欠的に弾性部材を固定する。幅方向中央部の接着部位 f1 と側端部の間に中間接着部 f2 を設け、f1 と f2 の間に離間部分 d2 を、f2 と側端部の間に離間部分 d1 を設ける。脚周リ弾性部材は引っ張られた状態で接着されるため、離間部分 d1、d2 において、脚周リ弾性部材は接着部分に両端を固定された直線状の構造となる。離間部分 d1、d2 は、それぞれ着用者の腸骨、そけい部があたる部分であるため、この部位の接着剤塗布量を極力減らして、柔軟性を損なわない構成とすることで、着用感を向上させることが可能となる。

【0031】

脚周リ弾性部材の両側端部は、前身頃 F 及び後見頃 B が相互に熱溶着又はホットメルト接着剤などによって接合される際に、同時に当該接合部位に固定される。しかし、側端部の切断と接合は同時に行われるため、接合強度が充分でないと、切断と同時に離間部分 d1 の脚周リ弾性部材が幅方向中央側へ引き込まれるおそれがある。そのため、両側端部にも接着剤塗布部位 B2 を設ける（側端接着部 f3）。

【0032】

接着剤塗布部分 B2 は、離間部分 d1、d2 領域以外においても、脚周リ弾性部材 26...、28... の配置部分及びその縦横各所定距離 a が一定以内となるような領域のみとするのが好ましい。各所定距離 a は、25mm 以下、より好ましくは 10mm 以下、特に好ましくは 5mm 以下とするのが望ましい。さらに、B1、B2 以外にシート層 20A、20B 間に接着剤を使用しないのが好ましい。このように、接着剤塗布部分を可能な限り低減することにより、接着剤による硬質化を抑制することができる。

【0033】

上述のように、接着剤塗布部分 B2 を階段状としたり、幅方向に離間部分を設けたりする具体的な方法としては、シート層 20A、20B の横方向（おむつの幅方向）がライン MD 方向（流れ方向）に沿う通常の形態では、塗布工程において、ライン CD 方向（MD 方向と交差する方向）に複数のスロット塗布ノズルを並設し、各ノズルから独立的かつ間欠的に接着剤を塗布する方法を好適に使用することができる。

【0034】

図示例においては、腰周リ弾性部材 25... を有する縦方向範囲と脚周リ弾性部材 26...、28... を有する縦方向範囲 31 とが一部重複しているが、本形態においては、当該重複部分 30 がない構造としてもよい。重複部分 30 がある場合、脚周リ弾性部材 26...、28... は、接着剤塗布部分 B2 に加え、腰周リ弾性部材 25 との交差部分において、腰周リ弾性部材 25 の外周面に塗布された接着剤 B1 によって外装シート上に接着されてもよい。

【0035】

（外装シート 20 の柔軟化に関する参考形態）

図 9 に、脚周リ弾性部材の配置及び接着剤塗布部分の参考形態の展開図を示す。図示例において、腰周リ弾性部材 25... はほぼ同間隔に縦方向全体に接着されているが、部位により弾性部材 25 間の間隔を適宜変更してもよい。

【0036】

10

20

30

40

50

本形態において、脚周り弾性部材 2 6 ...、2 8 ...を有する縦方向範囲 3 1 は、腰周り弾性部 2 5 を有する縦方向範囲と全て重なる構造とする。脚周り弾性部材 2 6 ...、2 8 ...は、幅方向側端部を除き、腰周り弾性部材 2 5 ...の外周面に塗布された接着剤 B 1 によってシート層 2 0 A、2 0 B に接着される。接着剤 B 1 は腰周り弾性部材 2 5 の配置部位及びその近傍にのみ塗布されているため、脚周り弾性部材は 2 6 ...、2 8 ...は、腰周り弾性部材 2 5 と交差する部分においてシートに接着される。脚周り弾性部材 2 6 ...、2 8 ...の B 1 による接着部間において直線状となる。

【 0 0 3 7 】

本形態においても、脚周り弾性部材側端部の幅方向中央側への引き込みを防止するため、両側端部にも接着剤塗布部位 B 2 を設けることが好ましい（側端接着部 f 3 ）。

10

図 1 0 に示すように、縦方向中央部分に腰周り弾性部材を配置せず、縦方向中央かつ幅方向中央部に接着剤塗布部 B 2 を設ける形態としてもよい。

【 0 0 3 8 】

（内装体の構造例）

内装体 1 0 は、図 5 ~ 図 7 に示すように、不織布などからなる液透過性表面シート 1 1 と、ポリエチレン等からなる液不透過性裏面側シート 1 2 との間に、吸収体 1 3 を介在させた構造を有しており、表面シート 1 1 を透過した排泄液を吸収保持するものである。

【 0 0 3 9 】

吸収体 1 3 の表面側（肌当接面側）を覆う液透過性表面シート 1 1 としては、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が好適に用いられる。不織布を構成する素材繊維は、ポリエチレン又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、レーヨンやキュプラ等の再生繊維、綿等の天然繊維とすることができ、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、ニードルパンチ法等の適宜の加工法によって得られた不織布を用いることができる。これらの加工法の内、スパンレース法は柔軟性、ドレープ性に富む点で優れ、サーマルボンド法は嵩高でソフトである点で優れている。液透過性表面シート 1 1 に多数の透孔を形成した場合には、尿などが速やかに吸収されるようになり、ドライタッチ性に優れたものとなる。液透過性表面シート 1 1 は、吸収体 1 3 の側縁部を巻き込んで吸収体 1 3 の裏面側まで延在している。

20

【 0 0 4 0 】

吸収体 1 3 の裏面側（非肌当接面側）を覆う液不透過性裏面側シート 1 2 は、ポリエチレン又はポリプロピレンなどの液不透過性プラスチックシートが用いられるが、近年はムレ防止の点から透湿性を有するものが好適に用いられる。この遮水・透湿性シートは、たと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、一軸又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である。

30

【 0 0 4 1 】

吸収体 1 3 としては、公知のもの、例えばパルプ繊維の積繊維体、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、図示例では平面形状を略方形状として成形されたものが使用され、その幅寸法は股間部への当たりによって着用者にゴワ付き感を与えない寸法幅となっている。この吸収体 1 3 は、形状及びポリマー保持等のため、必要に応じてクレープ紙等の、液透過性及び液保持性を有する包装シート 1 4 によって包装することができる。吸収体 1 3 の形状は、図示形態のように長方形状とする他、背側及び腹側に対して股間部の幅が狭い砂時計形状（括れ形状）とすることもできる。

40

【 0 0 4 2 】

内装体 1 0 の両側部には脚周りにフィットする立体ギャザー B S が形成されているのが好ましい。この立体ギャザー B S はギャザー不織布 1 5 により形成される、ギャザー不織布としては、図 6 及び図 7 に示されるように、折返しによって二重シートとした不織布が好適に用いられ、液透過性表面シート 1 1 によって巻き込まれた吸収体 1 3 の側縁部をさ

50

らにその上側から巻き込んで吸収体 13 の裏面側まで延在して接着されている。より具体的には、ギャザー不織布 15 は、おむつ 1 の長手方向中間部では、立体ギャザー BS 形成部分を残し、幅方向中間部から吸収体 13 の裏面側に亘る範囲がホットメルト接着剤等によって接着され、また長手方向前後端部では、幅方向中間部から一方側端縁までの区間が吸収体 13 の裏面側に亘る範囲で接着されるとともに、立体ギャザー BS を形成する部分を吸収体 13 の上面部にて折り畳むようにしながらホットメルト接着剤等により接着している。

【0043】

二重シート不織布によって形成されたギャザー不織布 15 の内部には、起立先端側部分に複数本の糸状弾性伸縮部材 16、16... が配設されている。糸状弾性伸縮部材 16、16... は、製品状態において図 6 に二点鎖線で示すように、弾性伸縮力により吸収体側縁部より突出する不織布部分を起立させて立体ギャザー BS を形成するためのものである。

【0044】

液不透過性裏面側シート 12 は、二重シート状のギャザー不織布 15 の内部まで進入し、図 6 に示されるように、立体ギャザー BS の下端側において防漏壁を構成するようになっている。この液不透過性裏面側シート 12 としては、排便や尿などの褐色が出ないように不透明のものをを用いるのが望ましい。不透明化としては、プラスチック中に、炭酸カルシウム、酸化チタン、酸化亜鉛、ホワイカーボン、クレイ、タルク、硫酸バリウムなどの顔料や充填材を内添してフィルム化したものが好適に使用される。

【0045】

糸状弾性伸縮部材 16 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。また、外側から見え難くするため、太さは 925 d t e x 以下、テンションは 150 ~ 350 %、間隔は 7.0 mm 以下として配設するのがよい。なお、糸状弾性伸縮部材に代えて、ある程度の幅を有するテープ状弾性伸縮部材を用いるようにしてもよい。

【0046】

前述のギャザー不織布 15 を構成する素材繊維も液透過性表面シート 11 と同様に、ポリエチレン又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、綿等の天然繊維とすることができ、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法等の適宜の加工方法に得られた不織布を用いることができるが、特にムレを防止するために坪量を抑えて通気性に優れた不織布を用いるのがよい。さらにギャザー不織布 15 については、尿などの透過を防止するとともに、カブレを防止しかつ肌への感触性（ドライ感）を高めるために、シリコン系、パラフィン金属系、アルキルクロミッククロイド系撥水剤などをコーティングした撥水处理不織布を用いるのが望ましい。

【0047】

（内装体と外装シートとの固定）

内装体 10 と外装シート 20 との固定は特徴的な構造となっている。図 3 に示すように、おむつを展開した状態で、脚周りに弾性部材 26...、28... と縦方向との鋭角側交差角が 60 度以下となる交差部分 70（図 3 で二点鎖線で囲まれた点模様部分）のうち 80 % 以上の縦方向範囲（図示例では全縦方向範囲）では、外装シート 20 と内装体 10 とが非固定とされ、これ以外の部分 80、81、82 において外装シート 20 と内装体 10 とがホットメルト接着剤等の接合手段により固定されている。これにより、脚周りに弾性部材 26...、28... の収縮力が内装体 10 の側部に殆ど又は全く加わらなくなり、その結果、脚周りに弾性部材 26...、28... と内装体 10 の両側部とが重なる領域においてもおむつの厚み及び硬さが周囲と同程度となり、内装体 10 の内面に横皺も発生し難くなる。なお、交差部分 70 のうち 80 % 以上の縦方向範囲が固定部となる限り、図示例のように全体にわたり連続的に固定する形態だけでなく、交差部分のうちの一部を非固定としたり、また交差部分内で間欠的に固定したりすることも可能である。

【 0 0 4 8 】

他方、上述のように、交差部分 7 0 を含む範囲に非固定領域 7 1 を設けると、交差部分 7 0 と同じ縦方向範囲では、外装シート 2 0 と内装体 1 0 との固定領域が少なくならざるを得ない。よって、おむつを展開した状態で、縦方向の位置が交差部分 7 0 と同じ範囲では、交差部分 7 0 の幅方向中央側に、弾性部材を有しない非伸縮領域を設けるとともにその部分を外装シート 2 0 と内装体 1 0 との固定領域 8 0 とし、縦方向の位置が交差部分 7 0 のウエスト側の範囲では、交差部分 7 0 の幅方向中央側縁よりも幅方向外側から交差部分 7 0 の幅方向中央側にかけて、弾性部材を有しない非伸縮領域を設けるとともにその部分を外装シート 2 0 と内装体 1 0 との固定領域 8 1 とするのが望ましい。具体的には、図示例のように、外装シート 2 0 と内装体 1 0 との固定幅を、交差部分 7 0 と同じ縦方向範囲では幅方向両側の交差部分 7 0 間の間隔以下とし、交差部分 7 0 のウエスト側ではそれよりも広くする（図示例のように段階的に拡大しても良いし、連続的に拡大しても良い）ことを提案する。これにより、内装体 1 0 の固定がより強固となる。

10

【 0 0 4 9 】

また、前身頃 F 及び後身頃 B にそれぞれ脚周りに弾性部材 2 6 ...、2 8 ...を配置するとともに、前後の脚周りに弾性部材 2 6 ...、2 8 ...を互いに交差させずに縦方向離間範囲 9 0 を確保するとともに、この縦方向離間範囲 9 0 においても、交差部分 7 0 の幅方向中央側縁よりも幅方向外側から交差部分 7 0 の幅方向中央側にかけて、弾性部材を有しない非伸縮領域を設けるとともにその部分を外装シート 2 0 と内装体 1 0 との固定領域 8 2 とし、縦方向離間範囲 9 0 における固定幅を、交差部分 7 0 と同じ縦方向範囲における固定幅よりも広くすることも提案される。これにより、内装体 1 0 の固定をより一層強固にすることができる。

20

【 0 0 5 0 】

（前後押えシート）

図 1 及び図 4 にも示されるように、外装シート 2 0 の内面上に取り付けられた内装体 1 0 の前後端部をカバーし、且つ内装体 1 0 の前後縁からの漏れを防ぐために、前後押えシート 5 0、6 0 が設けられている。図示形態について更に詳細に説明すると、前押えシート 5 0 は、前身頃 F 内面のうちウエスト側端部の折り返し部分 2 0 C の内面から内装体 1 0 の前端部と重なる位置まで幅方向全体にわたり延在しており、後押えシート 6 0 は、後身頃 B 内面のうちウエスト側端部の折り返し部分 2 0 C の内面から内装体 1 0 の後端部と重なる位置まで幅方向全体にわたり延在している。前後押えシート 5 0、6 0 の股下側縁部に幅方向の全体にわたり（中央部のみでも良い）若干の非接着部分を設けると、接着剤が食み出ないだけでなく、この部分を表面シートから若干浮かせて防漏壁として機能させることができる。

30

【 0 0 5 1 】

図示形態のように、前後押えシート 5 0、6 0 を別体として取り付けると、素材選択の自由度が高くなる利点があるものの、資材や製造工程が増加する等のデメリットもある。そのため、外装シート 2 0 をおむつ 1 内面に折り返してなる折り返し部分 2 0 C を、吸収パッド 2 0 0 と重なる部分まで延在させて、前述の押えシート 5 0、6 0 と同等の部分形成することもできる。

40

【 0 0 5 2 】

（外装シートを構成する不織布について）

外装シート 2 0 を構成する不織布のうち、少なくとも最も外側に位置する不織布 2 0 B として、捻れ度が $3.8 \text{ g f} \cdot \text{cm} / \text{cm}$ 以下のものが好適である。外装シート 2 0 を構成する不織布全て、つまり最も外側に位置しない他の不織布 2 0 A、5 0、6 0 についても最外側不織布 2 0 B と同様の不織布を採用するのが望ましい（以下同じ。）。このように、捻れ度が十分に低い不織布を用いると、おむつ全体としてのしなやかさが顕著に増加し、その結果、ゴワゴワした装着感や、肌との擦れによりかゆみやかぶれ等の肌トラブルが軽減し、脱ぎ着し易くなる等の利点もたらされる。捻れ度が十分に低くないとしなやかさの改善効果は発現しない。このような捻れ度は、例えば原料繊維の種類の選択、織度

50

を細くする、繊維長を短くする、目付けや厚みを減らす等により達成することができる。

【0053】

また、最外側不織布20Bにおける平均表面摩擦係数と平均偏差との比 MIU/MMD が20以上であるのが好ましく、特に25以上であるのがより好ましい。 MIU/MMD 比を十分に大きくすることにより、外装シート表面の触感が良好となることにより、しなやかさが補われ、例えば肌との擦れによりかゆみやかぶれ等の肌トラブルがより一層軽減されるようになる。このような MIU/MMD 比は、例えば、織度を細くする、表面加工を施す等により達成することができる。

【0054】

また、外装シート20としての基本機能（隠蔽機能、強度等）を損ねないよう、最外側不織布20Bは、目付けが $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$ であり、且つ圧力 0.5 g/cm^2 のときの厚み $T0$ が $0.1 \sim 1.0 \text{ mm}$ であるのが好ましい。より好ましい目付けは $13 \sim 22 \text{ g/m}^2$ 、厚み $T0$ は $0.1 \sim 0.5 \text{ mm}$ である。

【0055】

さらにしなやかさを補うため、最外側不織布20BのJIS-L-1096（45度カンチレバー法）による剛軟度は 45 mm 以下であるのが好ましく、 35 mm 以下であるのがより好ましい。これにより、特にゴワゴワ感の軽減及び脱ぎ着のし易さがより一層好ましいものとなる。このような剛軟度は、例えば、原料繊維の種類の選択や割合の変更、エンボス圧を下げる、目付や厚みを減らす等により達成することができる。

【0056】

しなやかさを向上させると強度が低下し易いため、最外側不織布20Bは、JIS-P-8113に規定される引張強度が幅方向において $40 \sim 120 \text{ kgf/m}$ 、特に $60 \sim 100 \text{ kgf/m}$ 、前後方向において $10 \sim 80 \text{ kgf/m}$ 、特に $25 \sim 60 \text{ kgf/m}$ であり、JIS-P-8116に規定される引裂強度が前後方向において $4 \sim 30 \text{ kgf/m}$ 、特に $8 \sim 25 \text{ kgf/m}$ であるのが好ましい。このような引張強度及び引裂強度は、例えば、繊維同士の絡まり度合いを増す等により達成することができる。

【0057】

最外側不織布20Bの圧縮特性もしなやかさと密接に関連するものである。よって、最外側不織布20Bの圧縮特性は、圧縮硬さ LC が $0.3 \sim 1.0$ 、特に $0.5 \sim 0.9$ であり、且つ圧縮仕事量 WC が $0.01 \sim 0.10$ 、特に $0.01 \sim 0.07$ であり、圧縮レジリエンス RC が $20 \sim 90\%$ 、特に $25 \sim 70\%$ であるのが好ましい。このような圧縮硬さ LC 、圧縮仕事量 WC 、圧縮レジリエンス RC は、例えば、原料繊維の種類の選択や割合の変更、目付や厚みを減らす等により達成することができる。

【0058】

最外側不織布20Bは、原料繊維の物質、構造、製法、織度、繊維長（短繊維、フィラメント）等については、特に限定されない。例えば、原料繊維としては、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、綿等の天然繊維等から適宜選択でき、また繊維構造としては並列型、芯鞘型等の2層型複合繊維、多層型複合繊維、非複合繊維、混合繊維、分割繊維等から適宜選択することができる。さらに、製法としては、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、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、公知の方法から適宜選択して用いることができる。繊維の織度や繊維長についても公知の仕様を採用することができるが、織度は $0.7 \sim 3 \text{ dtex}$ 、特に $1 \sim 2.5 \text{ dtex}$ が好ましい。

【産業上の利用可能性】

【0059】

本発明は、上記例のようなパンツタイプ使い捨ておむつにおいて利用できるものである。

【符号の説明】

【0060】

10

20

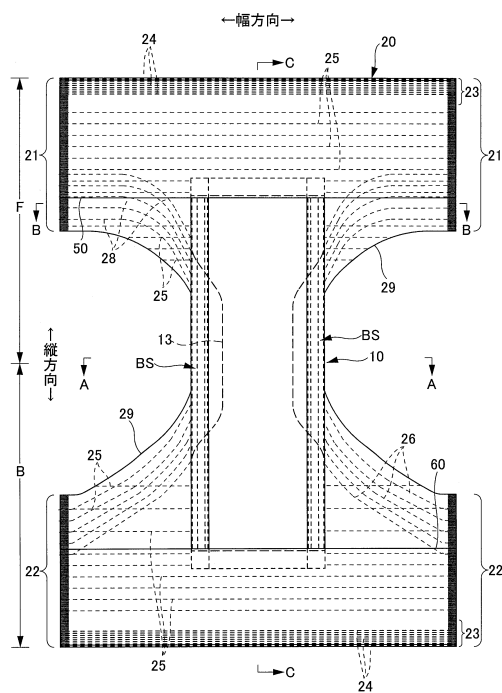
30

40

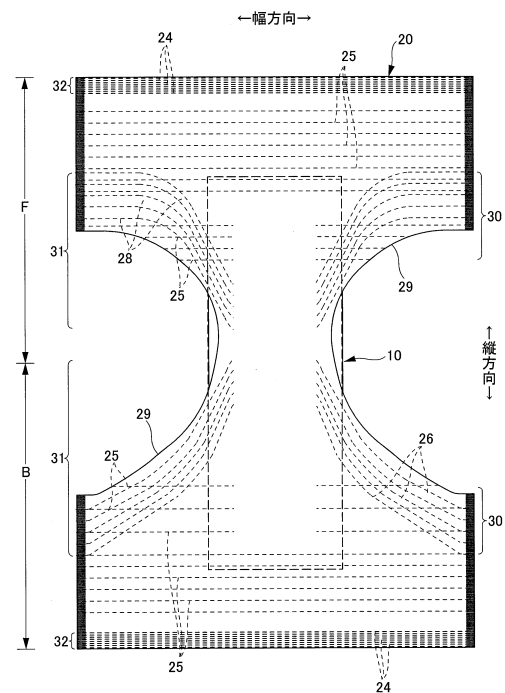
50

1 ... パンツタイプ使い捨ておむつ、10 ... 内装体、11 ... 液透過性表面シート、12 ... 液不透過性裏面側シート、13 ... 吸収体、14 ... 包装シート、15 ... ギャザー不織布、16 ... 糸状弾性伸縮部材、20 ... 外装シート、21・22 ... 側部接合縁、24 ... ウエスト部弾性部材、25 ... 腰周り弾性部材、26 ... 背側脚周り弾性部材、28 ... 腹側脚周り弾性部材、29 ... 脚周りライン、20C ... 外装シート折り返し部、70 ... 交差部分、71 ... 非固定領域、80, 81, 82 ... 固定領域、... 縦方向交差角、F ... 前身頃、B ... 後身頃。

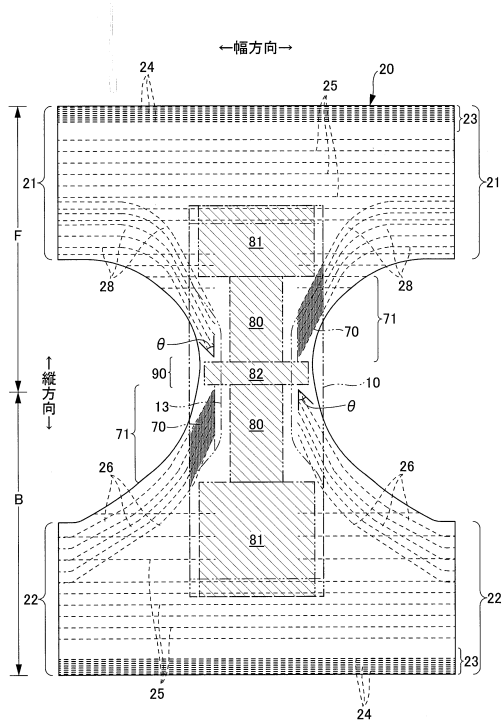
【図1】



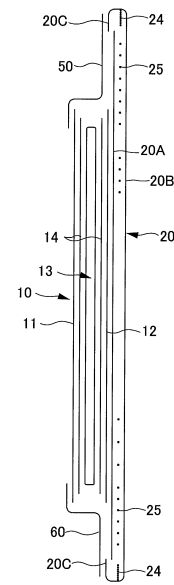
【図2】



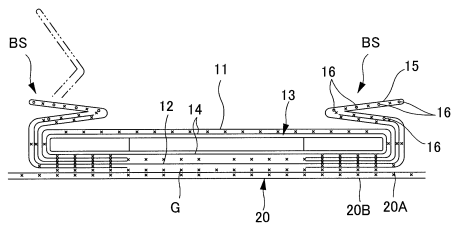
【図 3】



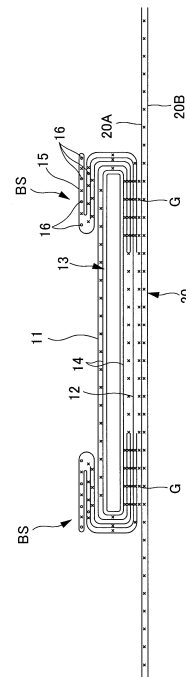
【図 4】



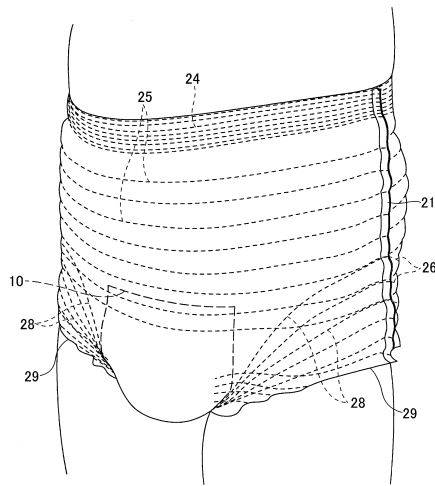
【図 5】



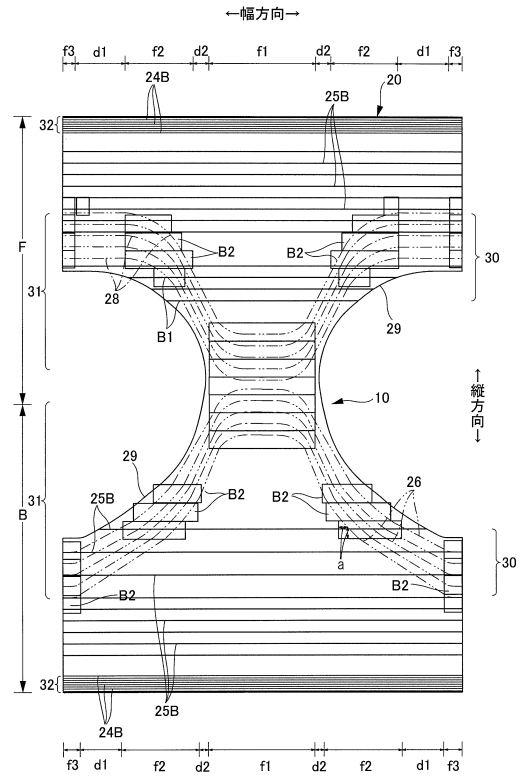
【図 6】



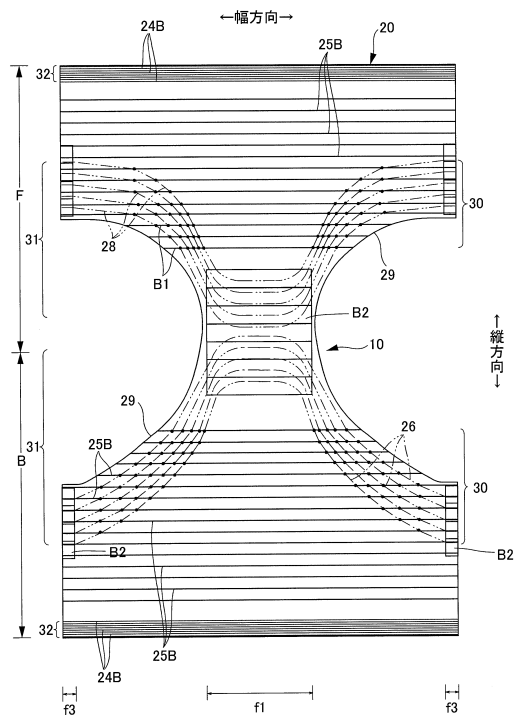
【図 7】



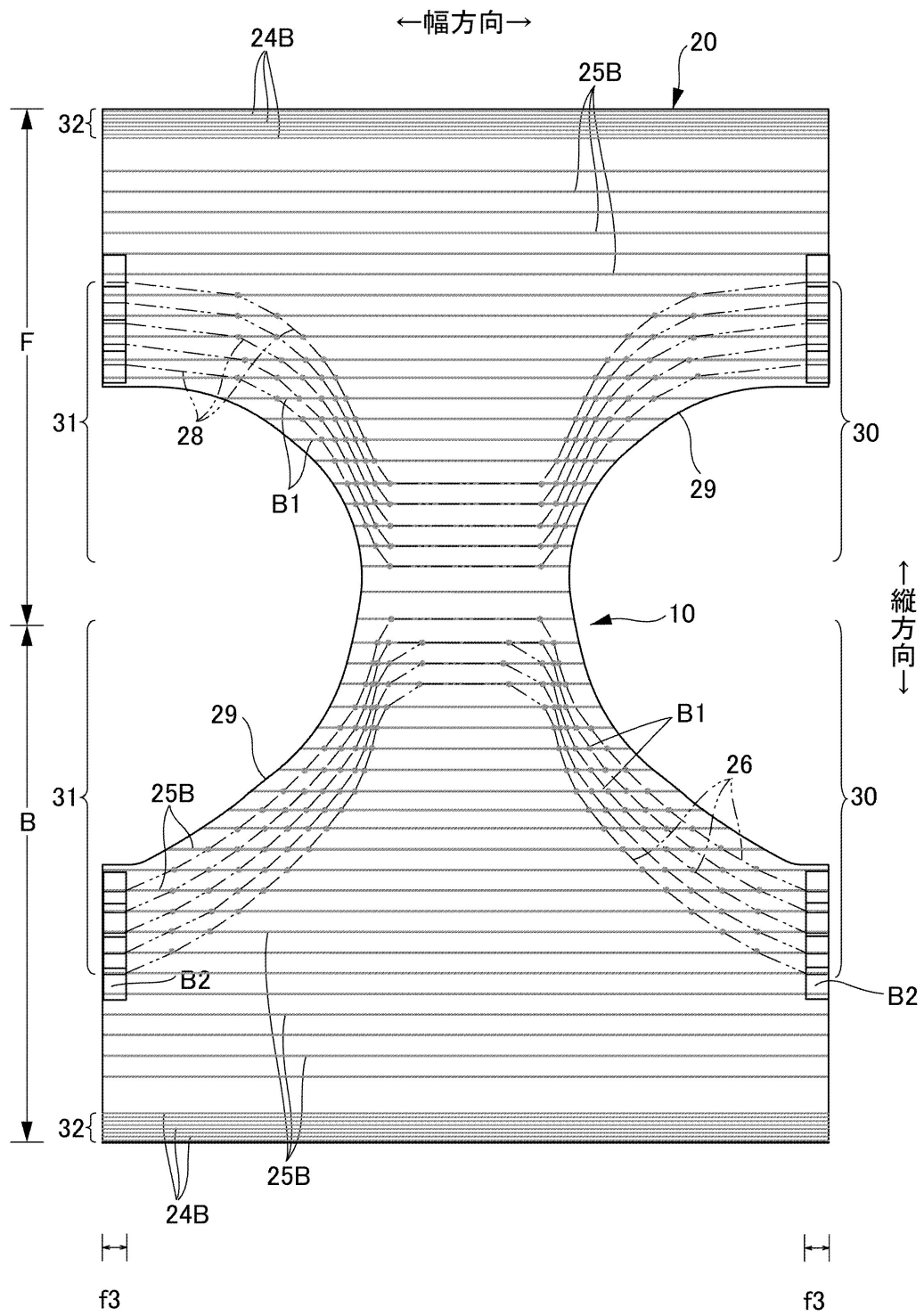
【図 8】



【図 10】



【図 9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-261211(JP,A)
特開2006-149745(JP,A)
米国特許第05622581(US,A)
特開2001-333932(JP,A)
特開2009-189621(JP,A)
特開2000-135240(JP,A)
国際公開第2007/113978(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/00

A61F 13/15 - 13/84