



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

互いに別個の前身頃、後身頃及び連結シートを備える外装体であって、これら前身頃及び後身頃は、脇領域において互いに接合されると共に、股領域において前後方向に延びる連結シートによって互いに連結される、外装体と、

外装体の内側において連結シートを重ねて固定された、吸収性本体を含む内装体と、を備えたパンツ型の吸収性物品の製造方法であって、

前身頃の連続体である前身頃ウェブと後身頃の連続体である後身頃ウェブとを搬送方向に直交する直交方向に離間領域をもって搬送方向に沿って搬送する搬送段階と、

次いで、離間領域をまたぐように、前身頃ウェブ及び後身頃ウェブに連結シートを搬送方向に間隔をおいて取り付けて外装体の連続体である外装体ウェブを形成する外装体ウェブ形成段階と、

次いで、脚割りを画定する縁を形成するために外装体ウェブを切断する縁形成段階と、

次いで、内装体を外装体ウェブに取り付ける取り付け段階と、

を含む、製造方法。

**【請求項 2】**

前身頃ウェブ及び後身頃ウェブがそれぞれ、互いに重ね合わされたトップシートウェブ及びバックシートウェブを備えており、前記外装体ウェブ形成段階において、連結シートの縦方向の両端周りを前身頃ウェブのトップシートウェブ及びバックシートウェブ間と後身頃ウェブのトップシートウェブ及びバックシートウェブ間とにそれぞれ挟む、請求項 1 に記載の製造方法。

**【請求項 3】**

前記外装体ウェブ形成段階に先立って、前身頃ウェブ又は後身頃ウェブに、脇領域と股領域との間に弾性作用を提供する弾性部材を取り付ける段階を更に含む、請求項 1 又は 2 に記載の製造方法。

**【請求項 4】**

前記縁形成段階において、前記弾性部材に沿うように前身頃ウェブ又は後身頃ウェブを切断する、請求項 3 に記載の製造方法。

**【請求項 5】**

前記縁形成段階において、脚割りを画定する縁が滑らかに繋がって湾曲するように外装体ウェブが切断される、請求項 1 から 4 までのいずれか一項に記載の製造方法。

**【請求項 6】**

前記縁形成段階において、前身頃と後身頃との間の領域において連結シートの横方向両縁の少なくとも一部が内装体の横方向両縁よりも横方向内側にあるように、連結シートを切断する、請求項 1 から 5 までのいずれか一項に記載の製造方法。

**【請求項 7】**

前記縁形成段階において、連結シートの横方向両縁が内向きに湾曲するように連結シートを前身頃ウェブ及び後身頃ウェブの少なくとも一方と共に切断するか、又は連結シートを切断することなく前身頃ウェブ及び後身頃ウェブの少なくとも一方を切断する、請求項 1 から 6 までのいずれか一項に記載の製造方法。

**【請求項 8】**

前記取り付け段階において、連結シートと内装体とが互いに固定されていない非固定領域が連結シートの横方向両縁周りに形成されるように内装体が外装体ウェブに取り付けられる、請求項 1 から 7 までのいずれか一項に記載の製造方法。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は吸収性物品の製造方法に関する。

**【背景技術】****【0002】**

10

20

30

40

50

互いに別個の前身頃、後身頃及び連結シートを備える外装体であって、これら前身頃及び後身頃は、脇領域において互いに接合されると共に、股領域において前後方向に延びる連結シートによって互いに連結される、外装体と、外装体の内側において連結シートを重ねて固定された、吸収性本体を含む内装体と、を備えたパンツ型の吸収性物品の製造方法であって、前身頃の連続体である前身頃ウェブと後身頃の連続体である後身頃ウェブとを搬送方向に直交する直交方向に離間領域をもって搬送方向に沿って搬送する搬送段階と、次いで、離間領域をまたぐように、前身頃ウェブ及び後身頃ウェブに連結シートを搬送方向に間隔をおいて取り付けて外装体の連続体である外装体ウェブを形成する外装体ウェブ形成段階と、次いで、内装体を外装体ウェブに取り付ける取り付け段階と、次いで、脚割りを画定する縁を形成するために外装体ウェブを切断する縁形成段階と、を含む、製造方法が公知である（特許文献1参照）。すなわち、この製造方法では、内装体を外装体ウェブに取り付けた後に、内装体の一部が切断除去される。

10

**【0003】**

一方、前身頃及び後身頃が一体の外装体から形成される吸収性物品の製造方法であって、外装体の連続体である外装体ウェブを搬送する搬送段階と、次いで、脚割りを画定する縁を形成するために外装体ウェブを切断する縁形成段階と、次いで、内装体を外装体ウェブに取り付ける取り付け段階と、を含む吸収性物品の製造方法が公知である（特許文献2参照）。

**【先行技術文献】****【特許文献】**

20

**【0004】****【特許文献1】**特許第3732459号公報**【特許文献2】**特許第3599722号公報**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、特許文献1の製造方法のように内装体の一部を切断除去する場合には、誤って吸収性本体が切断され、損傷するおそれがある。すなわち、製品部材が損傷するおそれがある。製品部材が損傷すると、もはや商品とすることはできず、吸収性物品の生産性が低下するおそれがある。

30

**【0006】**

この点、特許文献2のように、外装体ウェブを切断し、次いで内装体を外装体ウェブに取り付けるようにすれば、上述の課題は解決できるかもしれない。

**【0007】**

しかしながら、詳しくは後述するが、前身頃及び後身頃が別個のシートから形成される吸収性物品の製造方法には、製品部材同士が確実に連結されないおそれがあるという固有の課題がある。特許文献2では、前身頃及び後身頃が一体の外装体から形成される以上、この固有の課題が生じない。

**【0008】**

すなわち、特許文献2を考慮したとしても、製品部材が損傷するのを阻止すると同時に、製品部材同士を確実に連結するという課題を解決することはできないのである。

40

**【課題を解決するための手段】****【0009】**

本発明によれば、互いに別個の前身頃、後身頃及び連結シートを備える外装体であって、これら前身頃及び後身頃は、脇領域において互いに接合されると共に、股領域において前後方向に延びる連結シートによって互いに連結される、外装体と、外装体の内側において連結シートを重ねて固定された、吸収性本体を含む内装体と、を備えたパンツ型の吸収性物品の製造方法であって、前身頃の連続体である前身頃ウェブと後身頃の連続体である後身頃ウェブとを搬送方向に直交する直交方向に離間領域をもって搬送方向に沿って搬送する搬送段階と、次いで、離間領域をまたぐように、前身頃ウェブ及び後身頃ウェブに連

50

結シートを搬送方向に間隔をおいて取り付けて外装体の連続体である外装体ウェブを形成する外装体ウェブ形成段階と、次いで、脚割りを画定する縁を形成するために外装体ウェブを切断する縁形成段階と、次いで、内装体を外装体ウェブに取り付ける取り付け段階と、を含む、製造方法が提供される。

【発明の効果】

【0010】

製品部材が損傷するのを阻止すると同時に、製品部材同士を確実に連結することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

10

【図1】本発明による第1実施例のおむつの斜視図である。

【図2】脇領域での接合部分を解いた展開状態にあるおむつの平面図である。

【図3】図2の線III-IIIに沿ってみた縦断面図である。

【図4】図2の線IV-IVに沿ってみた横断面図である。

【図5】おむつの製造方法を説明する概略全体図である。

【図6】おむつの製造方法を説明する概略部分図である。

【図7】図6の矢印A, B, Cに沿ってみたトップシートウェブ等の図である。

【図8】接着剤適用パターンを示す図である。

【図9】接着剤適用パターンの別の例を示す図である。

【図10】本発明による第2実施例を説明する展開平面図である。

20

【図11】本発明による第3実施例を説明する展開平面図である。

【図12】本発明による第3実施例の製造方法を説明する概略部分図である。

【図13】本発明による第4実施例を説明する展開平面図である。

【図14】本発明による第5実施例を説明する展開平面図である。

【図15】本発明による第6実施例を説明する図である。

【図16】図15の線XVI-XVIに沿ってみた断面図である。

【図17】本発明による第6実施例のおむつの製造方法を説明する概略図である。

【図18】本発明による第7実施例を説明する図である。

【図19】本発明による第8実施例を説明する図である。

【図20】本発明による第9実施例を説明する図である。

30

【図21】端部分の好ましくない例を説明する展開平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下では、本発明を使い捨てパンツ型おむつに適用した場合を説明する。なお、本発明を、下着のような他のパンツ型吸収性物品に適用することもできる。

【0013】

本発明による第1実施例を示す図1を参照すると、おむつ1は外装体2及び内装体3を具備する。

【0014】

40

外装体2は、互いに別個の前身頃4、後身頃5及び連結シート6を備える。前身頃4及び後身頃5は、脇領域1Fにおいて互いに接合されると共に、股領域1Cにおいて前後方向FRに延びる連結シート6によって互いに連結される。ここで、着用状態において、前身頃4は装着者の腹側に位置し、後身頃5は装着者の背側に位置する。また、おむつ1は、前身頃4の上縁4U及び後身頃5の上縁5Uによって画定された胴割りないしウエストホール1Wと、一对の脚割りないしレッグホール1Lとを備える。この場合、各レッグホール1Lは縁1LEによって画定され、この縁1LEは、前身頃4の下縁4L、後身頃5の下縁5L、及び連結シート6の横方向LTの両縁6Sから構成される。一方、内装体3は、吸収性本体を含み、外装体2の内側において連結シート6に重ねて固定される。

【0015】

展開状態にあるおむつ1を示す図2を参照すると、前身頃4は長形状をなしている。

50

前身頃 4 の上縁 4 U は横方向 L T に直線状に延びる。一方、前身頃 4 の下縁 4 L は、横方向 L T のほぼ中央の中央部分 4 L C と、中央部分 4 L C の横方向 L T の両側の側方部分 4 L S とを備え、中央部分 4 L C はほぼ横方向 L T に延び、側方部分 4 L S は上縁 4 U に向けてわずかに湾曲する。また、前身頃 4 の横方向 L T の両側縁 4 S はほぼ縦方向 L N に延びる。ここで、縦方向 L N は横方向 L T に垂直である。

【 0 0 1 6 】

また、後身頃 5 は前身頃 4 に向けて突出する六角形状をなしている。すなわち、後身頃 5 は、長形状の胴回り部分 5 W と、胴回り部分 5 W から前身頃 4 に向けて延出する台形状の延出部分 5 E とを備える。後身頃 5 の上縁すなわち胴回り部分 5 W の上縁 5 U はほぼ横方向 L T に延びる。一方、後身頃 5 の下縁すなわち延出部分 5 E の下縁 5 L は、横方向 L T のほぼ中央の中央部分 5 L C と、中央部分 5 L C の横方向 L T の両側にある側方部分 5 L S とを備え、中央部分 5 L C はほぼ横方向 L T に延び、側方部分 5 L S は上縁 5 U に向けて湾曲しつつ横方向 L T に対し傾斜して延びる。また、後身頃 5 の横方向 L T の両側縁 5 S はほぼ縦方向 L N に延びる。

10

【 0 0 1 7 】

図 2 に示される展開状態において、前身頃 4 及び後身頃 5 は、横方向 L T に垂直な縦方向 L N に離間領域 S P を隔てて配置される。連結シート 6 は、前身頃 4 及び後身頃 5 の横方向 L T のほぼ中央において、この離間領域 S P を横切って縦方向 L N に延び、下縁 4 L 周りの前身頃 4 と、下縁 5 L 周りの後身頃 5 すなわち延出部分 5 E とにそれぞれ固定される。

20

【 0 0 1 8 】

連結シート 6 は、長方形の両側縁のうち縦方向 L N のほぼ中央にくびれを設けた形状をなしている。この場合、連結シート 6 の横方向 L T の長さないし幅は前身頃 4 及び後身頃 5 の横方向 L T の幅よりも短く、連結シート 6 の縦方向 L N の長さは内装体 3 の縦方向 L N の長さよりも短い。また、連結シート 6 の側縁 6 S は、縦方向 L N のほぼ中央の中央部分 6 S C と、中央部分 6 S C の縦方向 L N の両側にある端部分 6 S E とを備え、中央部分 6 S C は内向きに湾曲し、端部分 6 S E はほぼ縦方向 L N に延びる。言い換えると、端部分 6 S E は、レッグホール 1 L を画定する外装体 2 の縁、すなわち前身頃 4 の下縁 4 L の及び後身頃 5 の下縁 5 L と一致せず、これら下縁 4 L , 5 L よりも横方向 L T の内側にある。なお、端部分 6 S E は、連結シート 6 のうち前身頃 4 及び後身頃 5 と重なっている部分の横方向 L T の両縁に相当する。また、連結シート 6 の縦方向 L N の両端縁 6 E はほぼ横方向 L T に延びる。

30

【 0 0 1 9 】

一方、内装体 3 は縦方向 L N に延びる長形状をなしている。内装体 3 の横方向 L T の両側縁 3 S はほぼ縦方向 L N に延び、縦方向 L N の両端縁 3 E はほぼ横方向に延びる。

【 0 0 2 0 】

また、内装体 3 の横方向 L T の両側には、内装体 3 の両側縁 3 S に沿って一对の防漏部材 7 が設けられる。防漏部材 7 の横方向 L N の自由縁ないし外縁 7 S O は縦方向 L N に延びる。

40

【 0 0 2 1 】

上述したように、内装体 3 は連結シート 6 に重ねられ、固定される。この場合、内装体 3 は縦方向 L T に連結シート 6 を越えて延び、前身頃 4 及び後身頃 5 にも固定される。

【 0 0 2 2 】

また、この場合、連結シート 6 の両側縁 6 S の中央部分 6 S C の少なくとも一部は、防漏部材 7 の外縁 7 S O よりも横方向 L T の内側にあり、更に、内装体 3 の両側縁 3 S よりも横方向 L T の内側にある。これに対し、両側縁 6 S の端部分 6 S E は内装体 3 の両側縁 3 S よりも横方向 L T の外側にあり、更に、防漏部材 7 の外縁 7 S O よりも横方向 L T の外側にある。

【 0 0 2 3 】

図 3 に示されるように、前身頃 4 は 2 枚のシート、すなわち着用時に装着者に面するト

50

ップシート 4 T と、着用時に外部に面するバックシート 4 B とを備え、これらトップシート 4 T 及びバックシート 4 B は互いに重ね合わされる。同様に、後身頃 5 も 2 枚のシート、すなわち着用時に装着者に面するトップシート 5 T と、着用時に外部に面するバックシート 5 B とを備え、これらトップシート 5 T 及びバックシート 5 B は互いに重ね合わされる。

【 0 0 2 4 】

一方、連結シート 6 は 1 枚のシートから構成される。この場合のシートは液透過性であってもよいし液不透過性であってもよい。

【 0 0 2 5 】

このようにすると、連結シート 6 が前身頃 4 及び後身頃 5 よりも柔らかくなる。なお、前身頃 4 及び後身頃 5 よりも柔らかくなるように、連結シート 6 を構成するシートの枚数、材質、目付などを選択することができる。シート材の柔らかさの程度は例えばカンチレバー法により測定することができる。

10

【 0 0 2 6 】

また、図 2 に示される例では、連結シート 6 は前身頃 4 及び後身頃 5 の内側ないし装着者側、すなわちトップシート 4 T , 5 T に取り付けられる。しかしながら、連結シート 6 を前身頃 4 及び後身頃 5 の外側、すなわちバックシート 4 B , 5 B に取り付けてもよい。あるいは、連結シート 6 の縦方向 L N の両端周りがトップシート 4 T , 5 T 及びバックシート 4 B , 5 B 間に挟まれるようにしてもよい。このようにすると、連結シート 6 の縦方向 L N の両端周りがトップシート 4 T , 5 T 側又はバックシート 4 B , 5 B 側に露出せず、肌触りがよくなる。また、連結シート 6 が前身頃 4 及び後身頃 5 から離脱しにくくなる。

20

【 0 0 2 7 】

ここで、前身頃 4 及び後身頃 5 のトップシート 4 T , 5 T 及びバックシート 4 B , 5 B 、並びに連結シート 6 はそれぞれ、ポリプロピレン ( P P ) , ポリエチレン ( P E ) のようなポリオレフィン系繊維、ポリエチレンテレフタレート ( P E T ) 系繊維といった合成繊維から形成される不織布であって、スパンボンド、エアスルーなどの製法によって製造される不織布から構成され、それぞれの目付は例えば 1 3 から 3 0 g / m <sup>2</sup> である。本発明による第 1 実施例において、トップシート 4 T , 5 T はそれぞれ、P P から形成された目付 1 5 g / m <sup>2</sup> の S M S 不織布から構成され、バックシート 4 B , 5 B はそれぞれ、P P から形成された目付 1 7 g / m <sup>2</sup> のスパンボンド不織布から構成され、連結シート 6 は P P から形成された目付 1 5 g / m <sup>2</sup> の S M S 不織布から構成される。

30

【 0 0 2 8 】

また、上縁 4 U 周りの前身頃 4 には弾性部材 4 W G が設けられており、下縁 4 L 周りの前身頃 4 には弾性部材 4 L G が設けられており、弾性部材 4 W G と弾性部材 4 L G との間の前身頃 4 には弾性部材 4 F G が設けられている。図 3 に示されるように、上縁 4 U 周りにはバックシート 4 B がトップシート 4 T 側に折り重ねられた折り重ね部分 4 F が設けられており、弾性部材 4 W G は折り重ね部分 4 F においてバックシート 4 B 同士間に固定される。一方、弾性部材 4 F G , 4 L G はトップシート 4 T 及びバックシート 4 B 間に固定される。

40

【 0 0 2 9 】

同様に、上縁 5 U 周りの後身頃 5 には弾性部材 5 W G が設けられており、下縁 5 L 周りの後身頃 5 には弾性部材 5 L G が設けられており、弾性部材 5 W G と弾性部材 5 L G との間の後身頃 5 には弾性部材 5 F G が設けられる。上縁 5 U 周りにはバックシート 5 B がトップシート 5 T 側に折り重ねられた折り重ね部分 5 F が設けられており、弾性部材 5 W G は折り重ね部分 5 F においてバックシート 5 B 同士間に固定される。一方、弾性部材 5 F G , 5 L G はトップシート 5 T 及びバックシート 5 B 間に固定される。これら弾性部材 4 W G , 4 F G , 4 L G , 5 W G , 5 F G , 5 L G は例えば糸状をなし、伸長された状態で前身頃 4 及び後身頃 5 に取り付けられる。

【 0 0 3 0 】

50

この場合、弾性部材 5 F G は、後身頃 5 の胴回り部分 5 W に設けられた弾性部材 5 F G W と、延出部分 5 E に設けられた弾性部材 5 F G E とを含む。図 2 からわかるように、弾性部材 5 F G E は内装体 3 及び防漏部材 7 と重なって設けられる。この弾性部材 5 F G E は着用時に、おむつ 1 の脇領域 1 F と股領域 1 C との間に弾性作用を提供する。

【 0 0 3 1 】

また、弾性部材 4 L G , 5 L G は、前身頃 4 及び後身頃 5 内で中断することなく連続的に延びており、内装体 3、連結シート 6 及び防漏部材 7 と重なって設けられる。これら弾性部材 4 L G , 5 L G も着用時に、おむつ 1 の脇領域 1 F と股領域 1 C との間に弾性作用を提供する。

【 0 0 3 2 】

なお、トップシート 4 T , 5 T の上縁は弾性部材 4 W G , 5 W G の下縁に概ね沿って配置され、トップシート 4 T , 5 T の下縁はバックシート 4 B , 5 T の下縁に概ね沿って配置される。

【 0 0 3 3 】

ここで、弾性部材 4 W G , 4 F G , 4 L G , 5 W G , 5 F G , 5 L G は、天然ゴム、合成ゴム、スパンデックスのような弾性繊維から構成され、伸長倍率は例えば 1 . 3 から 3 . 5 倍である。弾性部材 4 W G , 4 F G , 4 L G , 5 W G , 5 F G , 5 L G をスパンデックスから構成した場合、弾性部材 4 W G , 4 F G , 4 L G , 5 W G , 5 F G , 5 L G の太さは例えば 3 0 0 から 1 2 0 0 d t e x である。本発明による第 1 実施例において、弾性部材 4 W G , 5 W G は太さ 9 4 0 d t e x で伸張倍率 3 . 0 倍のスパンデックスからそれぞれ構成され、弾性部材 4 F G , 5 F G は太さ 7 8 0 d t e x で伸張倍率 2 . 5 倍のスパンデックスから構成され、弾性部材 4 L G は平均伸長倍率 2 . 5 倍のスパンデックスから構成され、弾性部材 5 L G は平均伸長倍率 2 . 2 倍のスパンデックスから構成される。また、弾性部材 4 W G 及び弾性部材 5 W G はそれぞれ 5 本、弾性部材 4 F G は 1 0 本、胴回り部分 5 W の弾性部材 5 F G W は 1 1 本、延出部分 5 E の弾性部材 5 F G E は 2 本のスパンデックスを含む。なお、弾性部材 4 W G , 4 F G , 4 L G , 5 W G , 5 F G , 5 L G を弾性シートから構成してもよい。

【 0 0 3 4 】

図 3 及び図 4 に示されるように、内装体 3 は、液透過性のトップシート 3 T と、液不透過性のバックシート 3 B と、これらトップシート 3 T 及びバックシート 3 B 間に配置された吸収体 3 A とを備えている。また、吸収体 3 A は、吸収性コア 3 A C と、吸収性コア 3 A C を包むラップシート 3 A W とを備えている。

【 0 0 3 5 】

吸収体コア 3 A C の長手方向ないし縦方向 L N の両端と、両端間の中間部分とには、拡幅部分 3 A C W が形成されており、これら拡幅部分 3 A C W は挟幅部分 3 A C N によって互いに連結されている。

【 0 0 3 6 】

また、吸収体コア 3 A C には、長手方向ないし縦方向 L N に延びる複数のスリット 3 A C S が設けられている。これらスリット 3 A C S は横方向 L T のほぼ中央にある中央スリットと、中央スリットの両側にある側方スリットとを含む。本発明による第 1 実施例において、中央スリットは長さ 3 2 0 m m 、幅 1 2 m m であり、側方スリットは長さ 8 0 m m 、幅 1 0 m m である。このようにすると、吸収体コア 3 A C がスリット 3 A C S に沿って容易に折れ曲がるようになり、吸収体 3 A が装着者に密着しやすくなる。

【 0 0 3 7 】

ここで、トップシート 3 T は、ポリオレフィン系繊維、P E T 繊維などから形成される親水性不織布であって、スパンボンド、エアスルーなどの製法によって製造される不織布から構成される。バックシート 3 B は、P E などから形成される防水性かつ透湿性フィルムから構成される。吸収体コア 3 A C はパルプ、高吸収性ポリマ ( S A P ) 、これらの混合物などから構成される。ラップシート 3 A W は、ポリオレフィン系繊維、P E T 繊維などから形成される親水性不織布であって、スパンボンド、エアスルーなどの製法によって

10

20

30

40

50

製造される不織布から構成される。本発明による第1実施例では、トップシート3Tはエアスルーにより製造された目付25g/m<sup>2</sup>の不織布から、バックシート3Bは目付22g/m<sup>2</sup>の透湿性PEフィルムから、吸収体コア3ACは目付250g/m<sup>2</sup>のパルプ及び目付200g/m<sup>2</sup>のSAPの混合物1層から、ラップシート3AWは目付13g/m<sup>2</sup>のSMS不織布から、それぞれ構成される。

【0038】

図4に示されるように、各防漏部材7は、外装体2又は内装体3に固定された固定縁ないし内縁7SIと、外装体2又は内装体3に固定されていない自由縁ないし外縁7SOとを有する。また、各防漏部材7は液不透過性シート7SH及び弾性部材7Gを含み、液不透過性シート7SHは防漏不織布7SHN及び防漏フィルム7SHFを含む。各防漏部材7の外縁7SOでは、防漏不織布7SHNが折り重ねられて防漏フィルム7SHFの外縁に重ねられており、折り重ねられた防漏不織布7SHN同士間に弾性部材7Gが固定される。なお、防漏フィルム7SHFの外縁は防漏部材7の外縁7SOに達していない。一方、各防漏部材7の内縁7SIでは、防漏不織布7SHN及び防水フィルム7SHFの縁が互いにほぼ整列される。

10

【0039】

各防漏部材7は着用時に、装着者に向けて立ち上がり、防漏壁として作用する。

【0040】

ここで、防漏不織布7SHNは、ポリオレフィン系繊維、PET繊維などから構成され、スパンボンド法などによって製造される。防漏フィルム7SHFは、ポリエチレン(PE)、PETなどから構成される。本発明による第1実施例では、防漏不織布7SHNは目付15g/m<sup>2</sup>の疎水性SMS不織布から構成され、防漏フィルム7SHFは目付18g/m<sup>2</sup>の透湿性PEフィルムから構成される。弾性部材7Gは、天然ゴム、合成ゴム、スパンデックスのような弾性繊維から構成される。本発明による第1実施例では、弾性部材7Gは太さ620dtxで伸張倍率2.2倍のスパンデックス2本から構成される。

20

【0041】

これら部材同士の連結ないし固定は、例えばヒートシール、ソニックシール、接着剤などによって行われる。接着剤として、スチレン-イソプレン-スチレン(SIS)、スチレン-ブタジエン-スチレン(SBS)、スチレン-エチレン-ブチレン-スチレン(SEBS)などを含むホットメルト接着剤(HMA)を用いることができる。

30

【0042】

具体的には、前身頃4及び後身頃5のトップシート4T、5T及びバックシート4B、5Bは、弾性部材4WG、4FG、5WG、5FGにあらかじめ適用したHMAによって互いに連結される。また、弾性部材4WG、4FG、5WG、5FGが疎の箇所、すなわち例えば弾性部材同士の間隔が10mm以上ある箇所ではスパイラル、コントロールシームといった塗工方法によってトップシート4T、5T及びバックシート4B、5BにHMAが適用される。更に、剥離防止のために下縁4L、5L周りにおいてもトップシート4T、4B及びバックシート5T、5BにHMAが適用される。

【0043】

一方、弾性部材4LG、5LGは、スパイラルなどの塗工方法でトップシート4T、5Tにあらかじめ適用されたHMAによってトップシート4T、5Tに固定される。この場合、HMAは弾性部材4LG、5LGの軌跡に沿うように適用される。

40

【0044】

また、連結シート6は、ソニックシール、接着剤などによって前身頃4及び後身頃5に連結される。本発明による第1実施例では、連結シート6の裏面にスロットコート塗工方法を用いてHMAがあらかじめ適用される。

【0045】

一方、内装体3において、吸収体コア3ACの頂面及び底面はHMAといった接着剤によってコアラップシート3AWに連結される。この場合、接着剤は、目付1.5から10g/m<sup>2</sup>となるように、スパイラル、スロットコート、コントロールシーム、ビード、カ

50

ーテンコータなどの塗工方法によって適用される。本発明による第1実施例では、目付5g/m<sup>2</sup>となるようにスパイラルの塗工方法によってHMAが適用される。

【0046】

また、内装体3のバックシート3B又は防漏部材7の外装体2に面する側にHMAがコントロールシームの塗工方法によってHMAが適用され、それによって内装体3及び防漏部材7が前身頃4、後身頃5及び連結シート6に固定される。

【0047】

防漏部材7では、弾性部材7GにHMAがスリットノズル方式によって適用され、このHMAによって弾性部材7Gが防漏不織布7SHNに固定される。また、防漏不織布7SHNにスパイラル塗工方法によりHMAを適用することによって、防漏不織布7SHN及び防漏フィルム7SHFが互いに接合される。

10

【0048】

なお、おむつ1の脇領域1Fでは、両側縁4S周りの前身頃4と、両側縁5S周りの後身頃5とがヒートシール、超音波シールなどによって互いに接合される。なお、前身頃4及び後身頃5を再締結可能に接合してもよく、この場合には例えばフック材及びループ材を含む機械係止具を用いることができる。

【0049】

レッグホール1Lを画定する縁LEは、前身頃4の下縁4Lの側方部分4LSと、後身頃5の下縁5Lの側方部分5LSと、連結シート6の両縁6Sとから構成される。この場合、縁1LEは1回の切断作用によって形成され、滑らかに繋がって湾曲している。

20

【0050】

さて、本発明による第1実施例では、上述のように、前身頃4と後身頃5との間の離間領域SPにおいて連結シート6の両側縁6Sの少なくとも一部が内装体3の両側縁3Sよりも横方向LTの内側にある。したがって、内装体3の吸収面を大きく維持しつつ、装着者の脚の可動範囲を大きくすることができる。すなわち、内装体3の良好な吸収性能を確保しつつ、装着者の脚が動きにくくなるのを阻止することができる。

【0051】

同時に、連結シート6の端部分6SEは内装体3の両側縁3Sよりも横方向LTの外側にある(図2)。その結果、装着者の脚の動きを容易にしつつ、連結シート6と前身頃4及び後身頃5とを確実に連結することができる。

30

【0052】

更に、後身頃5に、弾性部材5FGEを有する延出部分5Eが設けられるので、おむつ1の形状が下着状となり、装着者の臀部全体が後身頃5によって覆われる。したがって、漏れを抑制することができ、装着者の漏れに対する不安感を低減することもできる。

【0053】

更に、弾性部材5FGE, 4LG, 5LGによって内装体3が脇領域1F(図1)に向けて引き上げられるので、内装体3が内側によれるのが抑制され、したがって内装体3の吸収性が維持される。

【0054】

更に、レッグホール1Lを画定する縁1LEが滑らかに湾曲して繋がっているため、装着者の脚に沿う湾曲形状となり、装着者への密着性が高められる。

40

【0055】

更に、連結シート6の長さは内装体3の長さよりも短くてよい。したがって、連結シート6の量を低減でき、コストを低減できる。

【0056】

更に、上述したように、連結シート6は前身頃4及び後身頃5よりも柔らかい。その結果、外装体2全体がトップシート及びバックシートを備えることにより股領域1Cに2枚のシートがある場合に比べて、連結シート6ないし外装体2が装着者の脚ないし鼠径部に柔らかくあたるようになり、装着者の脚が更に動きやすくなる。また、外装体2がめくれてシワができたとしても、装着者が締め付け感をもちにくい。しかも、連結シート6が1

50

枚のシートから構成されるので、外装体 2 全体がトップシート及びバックシートから構成される場合に比べて、コストを低減できる。

【0057】

また、連結シート 6 を前身頃 4 及び後身頃 5 と異なる材料から構成することができるので、おむつ 1 のコストパフォーマンスを高めることもできる。すなわち、連結シート 6 を透湿性又は吸湿性のある材料から構成すれば、股領域 1 C における蒸れを抑制することができる。吸湿性のある材料として、レーヨンやパルプのようなセルロース系繊維と、ポリエステル系繊維とを含む不織布を用いることができる。具体的には、レーヨンとポリオレフィン系繊維とポリエステル繊維を含む不織布（例えば、спанレース法により製造される不織布で目付が  $26 \text{ g/m}^2$  のもの）や、パルプとポリエステルを含む不織布（例えば、спанレース法により製造される不織布で目付が  $40 \text{ g/m}^2$  のもの）が用いられる。

10

【0058】

また、連結シート 6 を設けることによって、内装体 3 が内側によれるのを抑制することができる。このため、防漏部材 7 が装着者に向けて確実に立ち上がるようになる。すなわち、連結シート 6 は防漏部材 7 が装着者に向けて立ち上がる起点を提供する。

【0059】

次に、図 5 を参照して、本発明による第 1 実施例のおむつ 1 の製造方法を説明する。

【0060】

図 5 を参照すると、本発明による第 1 実施例の製造方法は、防漏部材 7 を備えた内装体 3 を製造する段階 S T 1 と、連結シート 6 を製造する段階 S T 2 と、おむつ 1 の連続体であるおむつウェブ W 1 を製造する段階 S T 3 と、を含む。

20

【0061】

段階 S T 1 では、まず、スリット 3 A C S があらかじめ形成された吸収体コア 3 A C が、ラップシート 3 A W の連続体であるラップシートウェブ W 3 A W によって包まれる（S T 1 1）。なお、この場合、スリット 3 A C S が搬送方向 M D に平行になるように吸収体コア 3 A C が搬送される。

【0062】

次いで、吸収体コア 3 A C を包んだラップシートウェブ W 3 A W の上面及び下面に、トップシート 3 T 及びバックシート 3 B の連続体であるトップシートウェブ W 3 T 及びバックシートウェブ W 3 B がそれぞれ貼り付けられ、内装体 3 の連続体である内装体ウェブ W 3 が形成される（S T 1 2）。

30

【0063】

一方、防漏不織布 7 S H N 2 つ分の連続体である防漏不織布ウェブ W 7 S H N に、防漏フィルム 7 S H F 2 つ分の連続体である防漏フィルムウェブ W 7 S H F と、弾性部材 7 G の連続体である連続弾性体 W 7 G とが取り付けられる（S T 1 3）。次いで、防漏不織布ウェブ W 7 S H N が搬送方向 M D に沿って分割され、防漏部材 7 の連続体である防漏部材ウェブ W 7 が形成される（S T 1 4）。

【0064】

次いで、各防漏部材ウェブ W 7 が内装体ウェブ W 3 の裏面すなわちバックシートウェブ W 3 B に貼り付けられる（S T 1 5）。

40

【0065】

次いで、内装体ウェブ W 3 及び防漏部材ウェブ W 7 の裏面すなわち外装体ウェブ W 2 に対面する面に、H M A があらかじめ決められたパターンでもって適用される（S T 1 6）。

【0066】

次いで、内装体ウェブ W 3 及び防漏部材ウェブ W 7 が製品 1 つ分の長さに切断され、防漏部材 7 を備えた内装体 3 が形成される（S T 1 7）。

【0067】

段階 S T 2 では、連結シート 6 の連続体である連結シートウェブ W 6 の底面に H M A が適用される（S T 2 1）。

50

## 【 0 0 6 8 】

次いで、連結シートウェブW 6 が製品 1 つ分に切断され、連結シート 6 が形成される ( S T 2 2 )。

## 【 0 0 6 9 】

段階 S T 3 では、トップシートウェブW 4 5 T が搬送方向 M D に沿って分割され、前身頃 4 のトップシート 4 T の連続体であるトップシートウェブW 4 T と、後身頃 5 のトップシート 5 T の連続体であるトップシートウェブW 5 T とが形成される ( S T 3 1 )。同様に、バックシートウェブW 4 5 B が搬送方向 M D に沿って分割され、前身頃 4 のバックシート 4 B の連続体であるバックシートウェブW 4 B と、後身頃 5 のバックシート 5 B の連続体であるバックシートウェブW 5 B とが形成される ( S T 3 2 )。これらトップシートウェブW 4 T 及びバックシートウェブW 5 B は、搬送方向 M D のほぼ直交方向 C D に離間領域 S P をもって、搬送方向 M D に沿って搬送される。

10

## 【 0 0 7 0 】

また、弾性部材 4 W G , 5 W G の連続体である連続弾性体 W 4 W G , W 5 W G 、及び弾性部材 4 F G , 5 F G の連続体である連続弾性体 W 4 F G , W 5 F G がそれぞれ搬送方向 M D に伸張されつつ、バックシートウェブW 4 B , W 5 B に取り付けられる ( S T 3 3 )。

## 【 0 0 7 1 】

また、連続弾性体 W 4 W G , W 5 W G , 4 F G , W 5 F G が供給されるのとほぼ同じ位置において、弾性部材 4 L G , 5 L G の連続体である連続弾性体 W 4 L G , W 5 L G が伸張されつつ、トップシートウェブW 4 T , W 5 T に取り付けられる ( S T 3 3 A )。なお、図 5 では、見やすくするために、連続弾性体 W 4 L G , W 5 L G がバックシートウェブW 4 B , W 5 B に取り付けられるように描かれている。また、連続弾性体 W 4 L G , W 5 L G をバックシートウェブW 4 B , W 5 B に取り付けてもよい。

20

## 【 0 0 7 2 】

次いで、バックシートウェブW 4 B , W 5 B にトップシートウェブW 4 T , W 5 T がそれぞれ重ねられてプレスされ、前身頃 4 及び後身頃 5 の連続体である前身頃ウェブW 4 及び後身頃ウェブW 5 が形成される ( S T 3 4 )。これにより、連続弾性体 W 4 W G , W 5 W G , W 4 F G , W 5 F G , W 4 L G , W 5 L G がバックシートウェブW 4 B , W 5 B 及びトップシートウェブW 4 T , W 5 T に保持される。

30

## 【 0 0 7 3 】

また、バックシートウェブW 4 B , W 5 B の外縁が折り重ねられて折り重ね部分 5 F が形成される ( S T 3 5 )。

## 【 0 0 7 4 】

また、連結シート 6 が、離間領域 S P をまたぐように、搬送方向 M D に間隔を置いて前身頃ウェブW 4 及び後身頃ウェブW 5 に取り付けられ、それによって、外装体 2 の連続体である外装体ウェブW 2 が形成される ( S T 3 6 )。

## 【 0 0 7 5 】

なお、連結シート 6 の縦方向 L N の両端周りがトップシート 4 T , 5 T 及びバックシート 4 B , 5 B 間に挟まれるようにする場合には、連結シート 6 がまずトップシートウェブW 4 T , W 5 T に取り付けられ、次いでこれら連結シート 6 及びトップシートウェブW 4 T , W 5 T にバックシートウェブW 4 B , W 5 B が重ね合わされる。あるいは、連結シート 6 がまずバックシートウェブW 4 B , W 5 B に取り付けられ、次いでこれら連結シート 6 及びバックシートウェブW 4 B , W 5 B にトップシートウェブW 4 T , W 5 T が重ね合わされる。

40

## 【 0 0 7 6 】

次いで、レッグホール 1 L を画定する縁 1 L E を形成するために、搬送方向 M D に間隔を置いて、外装体ウェブW 2 に切断作用が施される ( S T 3 7 )。この場合、前身頃ウェブW 4 及び後身頃ウェブw 5 は弾性部材 4 L G , 5 L G に沿って切断される。また、連結シート 6 の両側縁 6 S が内向きに湾曲するように、あるいは、離間領域 S P において連結

50

シート 6 の両側縁 6 S の少なくとも一部が内装体 3 の両側縁 3 S よりも横方向 L T の内側にあるように、連結シート 6 が切断される。なお、切断作用は例えば環状の切断線 C T に沿って 1 回行われる。この場合のトリムは回収される。

【 0 0 7 7 】

次いで、防漏部材 7 を備えた内装体 3 が、前身頃ウェブ W 4、後身頃ウェブ W 5 及び連結シート 6 に取り付けられ、おむつウェブ W 1 が形成される ( S T 3 8 )。なお、切断作用や内装体 3 の取り付け作用の直前に、外装体ウェブ W 2 の直交方向 C D の位置が正規の位置になるようにするガイドを設けるのが好ましい。

【 0 0 7 8 】

次いで、おむつウェブ W 1 が搬送方向 M D に沿う折り畳み線 F L に沿って折り畳まれる ( 図示しない )。この場合、折り畳み線 F L はおむつウェブ W 1 の直交方向 C D の中心であってもよく、中心からずれていてもよい。

10

【 0 0 7 9 】

次いで、前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 が搬送方向 M D に間隔をおいて、部分的に接合され、それによって接合部分が形成される。次いで、これら接合部分においておむつウェブ 1 が直交方向 C D に切断され、それによっておむつ 1 が形成される ( 図示しない )。

【 0 0 8 0 】

ここで、図 6 を参照して段階 S T 3 3 A , 3 4 , 3 6 等について説明すると、トップシートウェブ W 4 T , W 5 T はそれぞれローラ R 1 に向けて搬送され、バックシートウェブ W 4 B , W 5 B はそれぞれローラ R 2 に向けて搬送される。

20

【 0 0 8 1 】

ローラ R 1 に到る前に、トップシートウェブ W 4 T , W 5 T には、伸張状態の連続弾性体 W 4 L G , W 5 L G が直交方向に揺動しながら供給され、取り付けられる。また、これに先立って、トップシートウェブ W 4 T , W 5 T には、連続弾性体 W 4 L G , W 5 L G の軌跡に一致するように H M A が H M A 適用器 A S T から供給される。一方、ローラ R 2 に到る前に、バックシートウェブ W 4 B , W 5 B には、伸張状態の連続弾性体 W 4 W G , W 5 W G , W 4 F G , W 5 F G が供給される。

【 0 0 8 2 】

ローラ R 1 , R 2 は互いに隣接しており、したがってローラ R 1 , R 2 においてトップシートウェブ W 4 T , W 5 T 及びバックシートウェブ W 4 B , W 5 B がそれぞれ重ね合わされる。このとき、連続弾性体 W 4 W G , W 5 W G , W 4 F G , W 5 F G , W 4 L G , W 5 L G がトップシートウェブ W 4 T , W 5 T 及びバックシートウェブ W 4 B , W 5 B 間に挟まれる。なお、上述したように、連続弾性体 W 4 W G , W 5 W G , W 4 F G , W 5 F G には H M A があらかじめ適用されており、この H M A によって連続弾性体 W 4 W G , W 5 W G , W 4 F G , W 5 F G がトップシートウェブ W 4 T , W 5 T 及びバックシートウェブ W 4 B , W 5 B に取り付けられる。

30

【 0 0 8 3 】

互いに重ね合わされたトップシートウェブ W 4 T , W 5 T 及びバックシートウェブ W 4 B , W 5 B は次いで、メインドラム M により搬送され、プレスローラ R P によって圧着される。その結果、連続弾性体 W 4 W G , W 5 W G , W 4 F G , W 5 F G , W 4 L G , W 5 L G がトップシートウェブ W 4 T , W 5 T 及びバックシートウェブ W 4 B , W 5 B に取り付けられ、前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 が形成される。前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 は次いで、吸引転写ロール R S に到り、吸引保持されつつ搬送される。

40

【 0 0 8 4 】

一方、連結シートウェブ W 6 は、H M A 適用器 A S 6 によって H M A が適用された後、カッタ C T R まで搬送されて切断され、連結シート 6 が形成される。この連結シート 6 は吸引転写ロール R S 上の前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 に間欠的に取り付けられる。このようにして外装体ウェブ W 2 が形成される。

【 0 0 8 5 】

50

外装体ウェブW2は次いで、吸引ボックスSB上を走行するベルトコンベアBCによって搬送される。このようにすると、外装体ウェブ2に位置ずれ又はしわが生ずるのを抑制することができる。なお、吸引作用が前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5に適用されしかながら離間領域SPには適用されないように吸引ボックスSBを形成するのが好ましい。

【0086】

図6の矢印A, B, Cに沿って見たトップシートウェブW4T, W5T等がそれぞれ図7(A), (B), (C)に示されている。なお、図7(A), (B), (C)において連続弾性体W4WG, W5WG, W4FG, W5FGは省略されている。

【0087】

このように、本発明による第1実施例では、前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5に連結シート6が連結された後に、レッグホール1Lを画定する縁1LEを形成するための切断作用が行われる。その結果、外装体ウェブW2、すなわち連結シート6によって互いに連結された前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5をそれぞれ直交方向CD外向きに引っ張ってシワをなくした状態で、切断作用を行うことが可能となる。したがって、レッグホール1Lを正規の形状で形成することができる。また、シワのない外装体ウェブW2に内装体3を取り付けることも可能となる。したがって、内装体3を外装体ウェブW2に確実に取り付けることができる。

【0088】

すなわち、連結シート6によって互いに連結されていない状態の前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5にはシワが生じているおそれがあり、この状態で切断作用を行うとレッグホール1Lを画定する縁1LEが正規の形状から逸脱するおそれがある。また、この状態の外装体ウェブW2に内装体3を確実に取り付けることは困難である。一方、切断作用が行われると、レッグホール1Lを画定する縁1LE周りの前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5は、搬送方向MDに不連続になる。このような不連続部分は搬送方向MDに保持されないので、搬送途中でまくれあがり又はばたつきが生じ、前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5にシワ又はタクレが生ずるおそれがある。更に、このような不連続部分が形成されると、前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5の連続弾性体W4LG, W5LG等が直交方向CDに収縮し、これによっても前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5にシワ又はタクレが生ずるおそれがある。シワ又はタクレが生じている前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5に連結シート6又は内装体3を取り付けても、連結シート6又は内装体3は前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5に確実に連結されず、したがっておむつ1の生産性が低下するおそれがあるのである。

【0089】

これに対し、本発明による第1実施例では、前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5が連結シート6によって互いに連結された後に、縁1LEを形成するための切断作用が行われ、内装体3が取り付けられる。したがって、上述のような不具合が生じない。なお、この不具合は、前身頃4及び後身頃5が別個のシートから形成されるおむつ1の製造方法に固有のものであって、前身頃及び後身頃が一体のシートから形成されるおむつの製造方法では生じない。

【0090】

また、縁1LEを形成するための切断作用が内装体3に施されず、したがって切断作用によって内装体3が損傷するおそれがない。したがって、おむつ1の生産性を高く維持することができる。

【0091】

また、本発明による第1実施例では、連結シート6をウェブの形で前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5に取り付けるのではなく、製品1つ分に切断した後に取り付けられる。その結果、連結シート6に要するコストを大幅に低減することができる。連結シート6をウェブの形で取り付けると、その大部分が切断作用によって除去されることになるからである。

10

20

30

40

50

## 【0092】

更に、連結シート6が間欠的に取り付けられるので、端部分6SEがレッグホール1Lを画定する前身頃4の側方部分4LS及び後身頃5の側方部分5LSよりも横方向LTの内側に位置できるようになる。その結果、側方部分4LS、5LS周りに連結シート6が存在しないので、装着感が向上する。

## 【0093】

すなわち、図21は連結シートウェブW6が前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5に取り付けられた場合を示しており、この場合には、後身頃5側の端部分6SE'が側方部分5LSに一致し、したがって側方部分5LS周りに連結シート6が存在する。また、連結シート6の前身頃4と重なる部分6'は側方部分4LSに沿って前身頃4の側縁4Sまで延び、したがって側方部分4LS周りに連結シート6が存在する。その結果、側方部分4LS、5LS周りが比較的硬くなり、装着者の脚に違和感を与えるおそれがあるのである。

10

## 【0094】

これに対し、本発明による第1実施例では、端部分6SEは側方部分4LS、5LSよりも横方向LTの内側にあるので、上述した不具合が生じない。しかも、連結シート6の面積を小さくできるので、材料コストを低減することもできる。なお、端部分6SEは、必ずしも縦方向LTに延びなくてもよく、また、曲線状であってもよい。また、前身頃4側の端部分6SE及び後身頃5側の端部分6SEのうち一方が側方部分4LS、5LSよりも横方向LTの内側にあるようにしてもよい。

20

## 【0095】

更に、図6を参照して説明したように、吸引保持されている前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5に連結シート6が取り付けられるので、連結シート6を前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5上の正確な位置に取り付けることができる。

## 【0096】

図8は段階ST16における接着剤適用パターンを示している。

## 【0097】

図8に示されるように、接着剤が適用される領域AZの幅は縦方向LNに沿って異なる。すなわち、接着剤適用領域AZは、縦方向LNの両端領域AZEと、縦方向LNの中央の中央領域AZCと後身頃5側の端領域AZEと中央領域AZCとの間の中間領域AZIとを有する。ここで、両端領域AZE及び中間領域AZIは連結シート6と重なっておらず、中央領域AZCが連結シート6と重なる。

30

## 【0098】

両端領域AZEの幅は内装体3及び防漏部材7の全幅にほぼ一致し、最も広幅である。内装体3及び防漏部材7が前身頃4及び後身頃5から剥離するのを阻止し、装着違和感をなくすためである。

## 【0099】

中央領域AZCの幅は内装体3の幅よりも狭く、最も狭幅である。本発明による第1実施例では、中央領域AZCの幅は90mm程度である。

## 【0100】

中間領域AZIの幅は両端領域AZEの幅と中央領域AZCの幅との間にある。

40

## 【0101】

この場合、中央領域AZC及び中間領域AZIの横方向LTの両側には、接着剤が適用されずしたがって内装体3及び防漏部材7が外装体2に固定されない非固定領域NCが形成されることになる。ここで、中央領域AZC周りの非固定領域NCの幅は中間領域AZI周りの非固定領域NCの幅よりも大きい。更に、中央部分AZCの横方向LTの中央にも非固定領域NCが形成される。

## 【0102】

このように、前身頃4及び後身頃5との間において、外装体2すなわち連結シート6の両縁6S周りの部分と、内装体3とが互いに固定されていない。したがって、内装体3が

50

装着者の身体形状に応じて変形し易くなり、内装体 3 の密着性が高められる。

【 0 1 0 3 】

防漏部材 7 は中央領域 A Z C 及び中間領域 A Z I の横方向両側縁 A Z S を起点として立ち上がる。したがって、中央領域 A Z C 周りでは、非固定領域 N C を大きくすることによって、防漏部材 7 の立ち上がり量を大きくできる。また、内装体 3 の装着者への密着性も高められる。

【 0 1 0 4 】

これに対し、中間領域 A Z I 周りでは非固定領域 N C が小さくされ、したがって防漏部材 7 の立ち上がりが抑制される。その結果、防漏部材 7 が過度に立ち上がって内装体 3 の吸収面を覆うのが阻止される。また、後身頃 5 側、すなわち装着者の臀部側に中間領域 A Z I を設けると、防漏部材 7 が臀部の割れ目にくい込むのを抑制し、装着感が高められる。

10

【 0 1 0 5 】

なお、段階 S T 1 6 において ( 図 5 )、内装体ウェブ W 3 及び防漏部材ウェブ W 7 の搬送方向 M D に接着剤を適用すると、上述したパターン化を容易に行うことができる。

【 0 1 0 6 】

なお、図 9 ( A ) に示されるように、中間領域 A Z I の幅が内装体 3 及び防漏部材 7 の全幅にほぼ一致するようにしてもよい。この場合も、防漏部材 7 の過剰なヨレを防止できる。なお、この例では、横方向 L T の中央の非固定領域 N C が省略される。

【 0 1 0 7 】

あるいは、図 9 ( B ) に示されるように、両端領域 A Z E に隣接して非固定領域 N C を設けてもよい。このようにすると、内装体 3 にシワがよるのが抑制される。その結果、装着感が高められ、内装体 3 の安定した吸収性能が維持される。

20

【 0 1 0 8 】

図 1 0 は本発明による第 2 実施例を示す。

【 0 1 0 9 】

本発明による第 2 実施例では、弾性部材 4 L G , 5 L G が省略される。すなわち、連続弾性体 W 4 L G , W 5 L G を取り付けのために H M A を適用する段階、及び連続弾性体 W 4 L G , W 5 L G をトップシートウェブ W 4 T , W 5 T に取り付けの段階が省略される。

【 0 1 1 0 】

図 1 1 に本発明による第 3 実施例を示す。

30

【 0 1 1 1 】

この第 3 実施例では、弾性部材 4 L G , 5 L G が間欠的に設けられる。すなわち、弾性部材 4 L G , 5 L G は対応する下縁 4 L , 5 L の側方部分 4 L S , 5 L S に沿って設けられるが、中央部分 4 L C , 5 L C に沿っては設けられない。

【 0 1 1 2 】

製造方法について説明すると、第 1 実施例と同様に、連続弾性体 W 4 L G , W 5 L G が揺動されつつトップシートウェブ W 4 T , W 5 T 上に供給され、取り付けられる。この場合、図 1 2 に示されるように、連続弾性体 W 4 L G , W 5 L G は対応するトップシートウェブ W 4 T , W 5 T の内縁、すなわち離間領域 S P に向かう縁 W 4 T I , W 5 T I を横切って揺動され、その結果トップシートウェブ W 4 T , W 5 T からはみ出すようになる。次いで、連続弾性体 W 4 L G , W 5 L G のはみ出した部分 P 4 , P 5 が切断除去される。このようにして間欠的な弾性部材 4 L G , 5 L G が形成される。

40

【 0 1 1 3 】

図 1 3 に本発明による第 4 実施例を示す。

【 0 1 1 4 】

第 4 実施例では、弾性部材 4 L G が設けられ、弾性部材 5 L G が省略される。弾性部材 4 L G は連続的であっても間欠的であってもよい。しかしながら、前身頃 4 の弾性部材 4 L G を間欠的に設けると、すなわち、弾性部材 4 L G が内装体 3 又は連結シート 6 と重なっていないと、腹側において内装体 3 の幅が狭くなるのが抑制される。したがって、特に

50

装着者が男性の場合に好ましい。一方、弾性部材 4 L G を連続的に設ける場合には、弾性部材 4 L G を女性の排泄口に隣接して設けると、内装体 3 の密着性が高められる。あるいは、男性性器の下方を通過するように弾性部材 4 L G を設けると、おむつ 1 内に空間を形成することができ、したがって男性装着者の装着感が高められる。また、弾性部材 4 L G , 5 L G を連続的に設けると、はみ出した連続弾性体 W 5 L G を切断除去する必要がなくなる。また、弾性部材 5 L G が内装体 3 と重なるので、内装体 3 が装着者に更に密着される。

【 0 1 1 5 】

図 1 4 に本発明による第 5 実施例を示す。

【 0 1 1 6 】

第 5 実施例では、弾性部材 5 L G が設けられ、弾性部材 4 L G が省略される。

【 0 1 1 7 】

図 1 5 から図 1 7 に本発明による第 6 実施例を示す。

【 0 1 1 8 】

第 6 実施例では、図 1 5 及び図 1 6 に示されるように、トップシート 4 T , 5 T が非伸縮性不織布から構成され、バックシート 4 B , 5 B が伸縮性シートから構成される。

【 0 1 1 9 】

ここで、伸縮性シートとして、例えば延伸可能な熱可塑性繊維とエラストマ繊維とを含む伸縮性不織布を使用することができる。また、熱可塑性繊維として、例えば、ポリプロピレン、ポリエチレンといったポリオレフィン系、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレートといったポリエステル系の繊維を使用することができる。また、エラストマ繊維としては、例えば、ポリウレタンなどの、ウレタン系、ポリスチレン系、ゴム系等の繊維を使用することができる。更に、伸縮性不織布はスパンボンド、エアスルーなどの製法によって製造できる。なお、伸縮性不織布は、ギア延伸加工され、搬送方向 M D に伸縮性が発現してから使用される。

【 0 1 2 0 】

このように伸縮性シートから構成されるバックシート 4 B , 5 B はおむつ 1 の脇領域 1 F と股領域 1 C との間に弾性作用を提供する。

【 0 1 2 1 】

なお、伸縮性シートを搬送方向 M D に連続的に設けてもよいし、間欠的に設けてもよい。また、前身頃 4 及び後身頃 5 のうち一方又は両方に設けることもできる。

【 0 1 2 2 】

図 1 7 に示されるように、バックシートウェブ W 4 5 B が搬送方向 M D に伸張した状態でトップシートウェブ W 4 5 T に張り合わされる ( S T 7 0 )。なお、このときすでに、接着剤が適用された連続弾性体 W 4 W G , W 5 W G , W 4 F G , W 5 F G がトップシートウェブ W 4 5 T 上まで供給されている。

【 0 1 2 3 】

次いで、搬送方向 M D の両側縁において、トップシートウェブ W 4 5 T が折り返され、バックシートウェブ W 4 5 B に重ね合わされる ( S T 7 1 )。その結果、トップシートウェブ W 4 5 T、バックシートウェブ W 4 5 B 及び連続弾性体 W 4 W G , W 5 W G , W 4 F G , W 5 F G が一体化された一体化ウェブ W I が形成される。

【 0 1 2 4 】

次いで、一体化ウェブ W I が前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 に分割される ( S T 7 2 )。次いで、連結シート 6 が前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 に連結される ( S T 7 3 )、レッグホール 1 L を画定する縁 1 L E が形成される ( S T 7 4 )。次いで、内装体 3 が取り付けられる ( S T 7 5 )。

【 0 1 2 5 】

なお、バックシートウェブ W 4 5 B は、搬送方向 M D に伸張すると直交方向 C D に縮むので、各加工箇所の前にポジションコントローラを設け、一体化ウェブ W I , 前身頃ウェブ W 4 , 及び後身頃ウェブ W 5 の直交方向 C D の幅が正規の値に維持されるようにする。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 2 6 】

上述の第 6 実施例では、前身頃 4 及び後身頃 5 は互いに重なり合った伸縮性シート及び非伸縮性不織布から形成されている。しかしながら、前身頃 4 又は後身頃 5 の少なくとも一部、例えばレッグホール 1 L 周りの部分を、伸縮性シートのみから形成することもできる。この場合、伸縮性シートのみ部分は 1 枚又は複数枚の伸縮性シートから構成される。当該部分を伸縮性ウレタンスパンボンドのような伸縮性不織布をから構成した場合、当該部分の目付は  $50 \text{ g/m}^2$  以上が好ましく、例えば  $80 \text{ g/m}^2$  である。このようにすると、前身頃 4 又は後身頃 5 の伸縮性がよりよくなり、すなわち前身頃 4 又は後身頃 5 の最大伸び寸法が大きくなり又はおむつ 1 の縦方向 L N ( 図 2 参照 ) に伸縮性がでる。その結果、レッグホール 1 L 周りにおいて前身頃 4 又は後身頃 5 が装着者の脚にフィットし、着用感がよくなる。

10

## 【 0 1 2 7 】

図 1 8 に本発明による第 7 実施例を示す。

## 【 0 1 2 8 】

第 7 実施例でも、連結シート 6 を備えた外装体ウェブ W 2 が切断線 C T に沿って切断され、レッグホール 1 L を画定する縁 1 L E が形成される。この場合、前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 が切断され、しかしながら連結シート 6 は切断されない。その結果、連結シート 6 はくびれない長形状を維持する。その結果、前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 と、比較的柔らかい連結シート 6 とが一緒に切断されないので、切断作用で用いられる切断刃の負荷を低減することができ、したがって切断刃の寿命を延ばすことができる。

20

## 【 0 1 2 9 】

次いで、連結シート 6 に重なるように内装体 3 が外装体ウェブ 2 に取り付けられる。この場合、連結シート 6 の両側縁 6 S 全体が内装体 3 の両側縁 3 S よりも横方向 L T の外側に位置する。このようにすると、内装体 3 をおむつ 1 の脇領域 1 F ( 図 1 ) に向けて引き上げる効果を高めることができる。

## 【 0 1 3 0 】

図 1 9 に本発明による第 8 実施例を示す。

## 【 0 1 3 1 】

第 8 実施例でも、連結シート 6 を備えた外装体ウェブ W 2 が切断線 C T に沿って切断され、縁 1 L E が形成される。この場合、図 1 8 の場合と同様に、前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 が切断され、しかしながら連結シート 6 は切断されない。なお、図 1 9 に示される例では、連結シート 6 の縦方向 L N の両端周りが前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 のトップシートウェブ及びバックシートウェブ間に挟まれている。

30

## 【 0 1 3 2 】

次いで、連結シート 6 に重なるように内装体 3 が外装体ウェブ 2 に取り付けられる。この場合、連結シート 6 の両側縁 6 S 全体が内装体 3 の両側縁 3 S よりも横方向 L T の内側に位置する。このようにすると、内装体 3 の良好な吸収性能を確保しつつ、装着者の脚の可動範囲を大きくすることができ、同時に、材料コストを更に低減することができる。

## 【 0 1 3 3 】

図 2 0 に本発明による第 9 実施例を示す。

## 【 0 1 3 4 】

第 9 実施例でも、連結シート 6 を備えた外装体ウェブ W 2 が切断線 C T に沿って切断され、縁 1 L E が形成される。この場合、図 5 等の場合と同様に、前身頃ウェブ W 4 、後身頃ウェブ W 5 及び連結シート 6 が切断される。

## 【 0 1 3 5 】

次いで、連結シート 6 に重なるように内装体 3 が外装体ウェブ 2 に取り付けられる。この場合、図 1 8 の場合と同様に、連結シート 6 の両側縁 6 S 全体が内装体 3 の両側縁 3 S よりも横方向 L T の外側に位置する。その結果、内装体 3 の引き上げ効果を高めつつ、装着者の脚に沿った形状のレッグホール 1 L を形成することができる。

40

## 【 0 1 3 6 】

なお、これまで述べてきた実施例では、縁 1 L E を形成するための切断段階において、前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 が切断される。しかしながら、前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 のうち一方のみが切断されるようにしてもよい。

## 【 0 1 3 7 】

また、例えば図 1 8 に示されるように、縁 1 L E を形成するための切断段階において連結シート 6 を切断しなくてもよいし、例えば図 2 0 に示されるように連結シート 6 を切断してもよい。

## 【 0 1 3 8 】

そうすると、概念的に言うならば、縁 1 L E を形成するための切断段階において、連結シート 6 の横方向両縁 6 S が内向きに湾曲するように連結シート 6 が前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 の少なくとも一方と共に切断されるか、又は連結シート 6 が切断されることなく前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 の少なくとも一方が切断される、ということになる。

10

## 【 0 1 3 9 】

これまで述べてきた各実施例を互いに組み合わせることもできる。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 1 4 0 】

- 1 おむつ
- 1 C 股領域
- 1 F 脇領域
- 1 L レッグホール
- 2 外装体
- 3 内装体
- 4 前身頃
- 5 後身頃
- 6 連結シート
- 7 防漏部材
- S P 離間領域

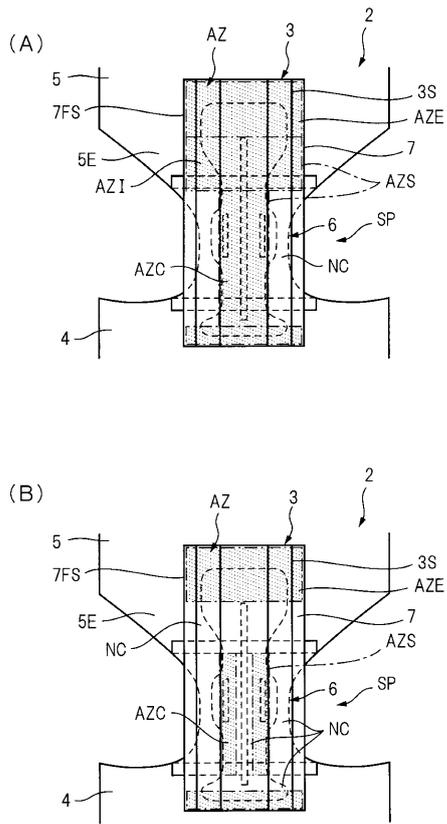
20





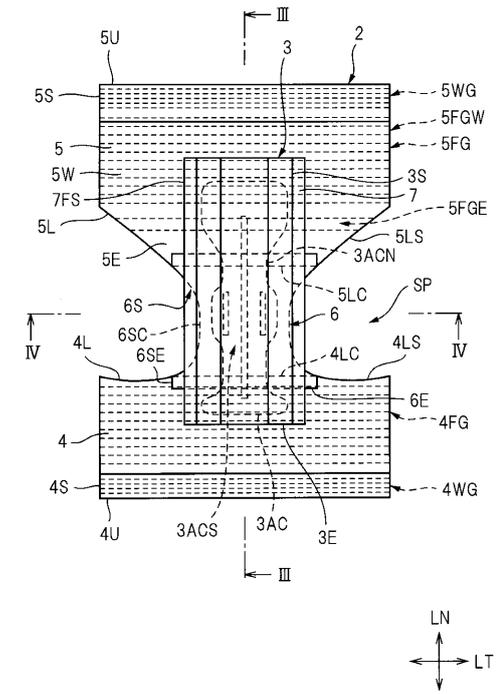
【 図 9 】

図9



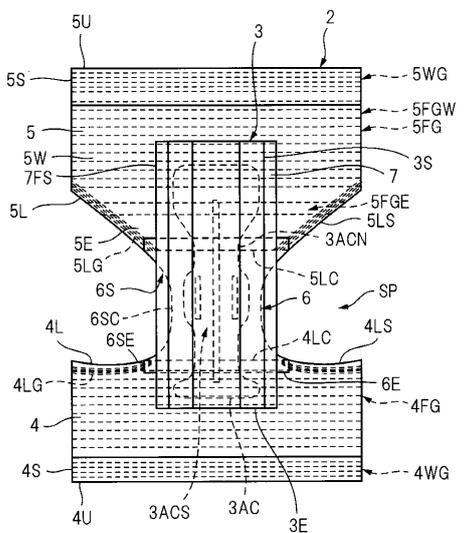
【 図 1 0 】

図10



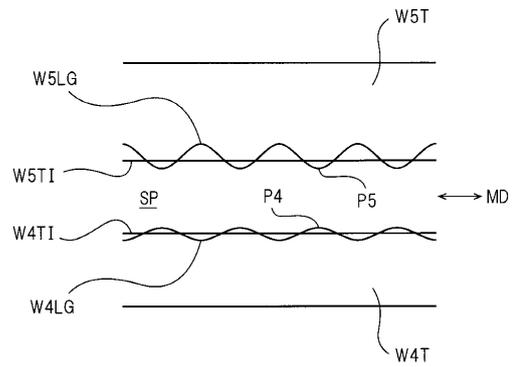
【 図 1 1 】

図11



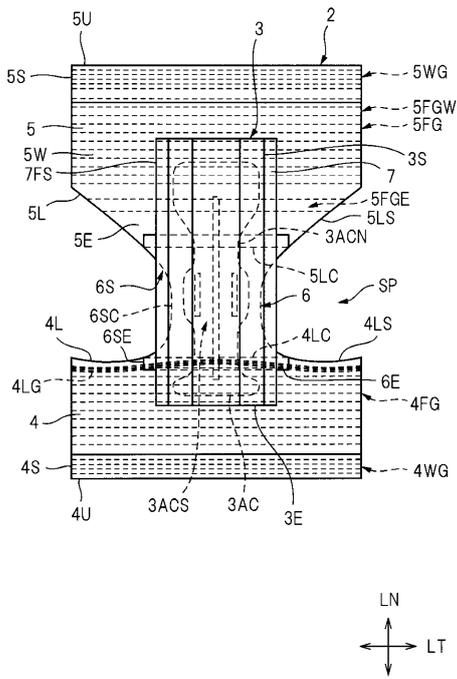
【 図 1 2 】

図12



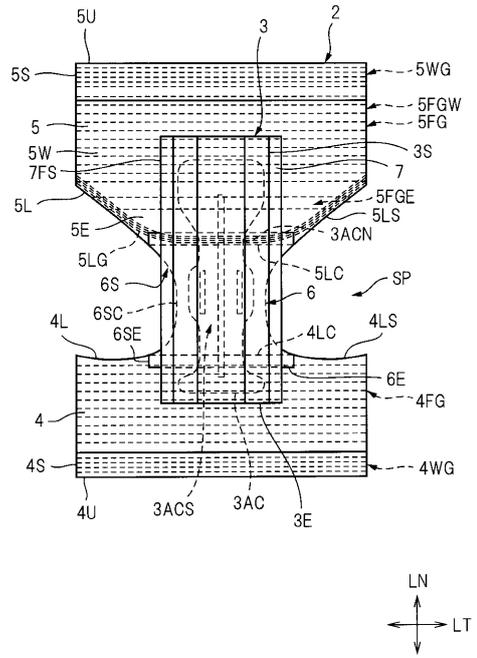
【 図 1 3 】

図13



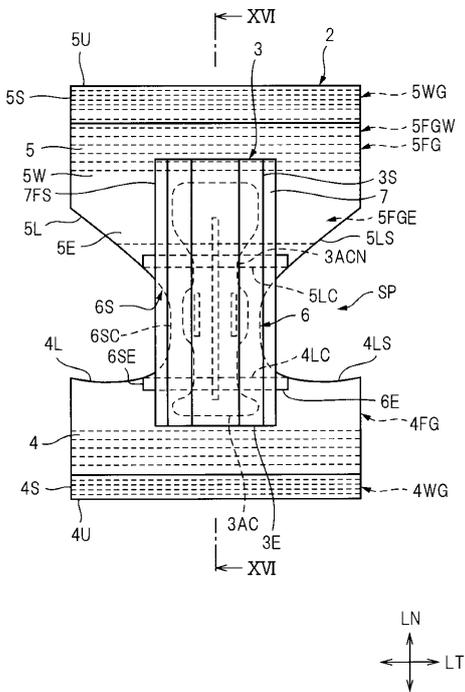
【 図 1 4 】

図14



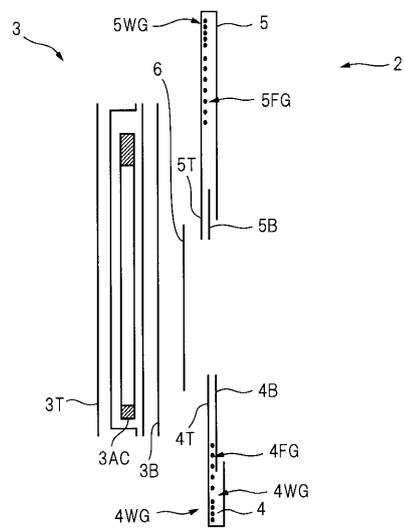
【 図 1 5 】

図15



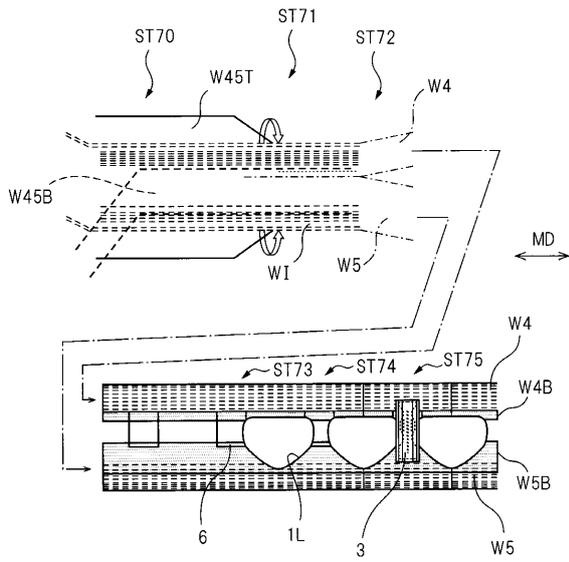
【 図 1 6 】

図16



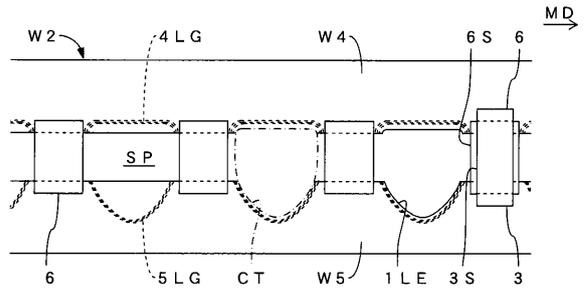
【 図 1 7 】

図 17



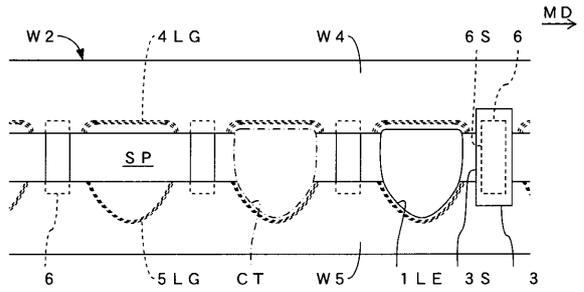
【 図 1 8 】

図 18



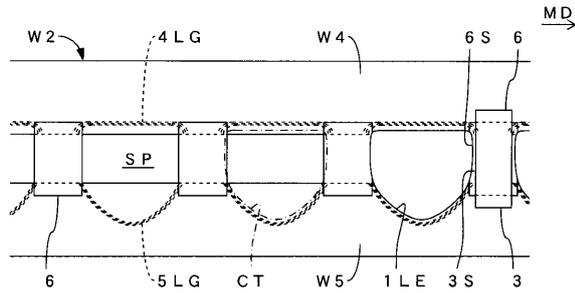
【 図 1 9 】

図 19



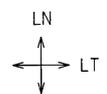
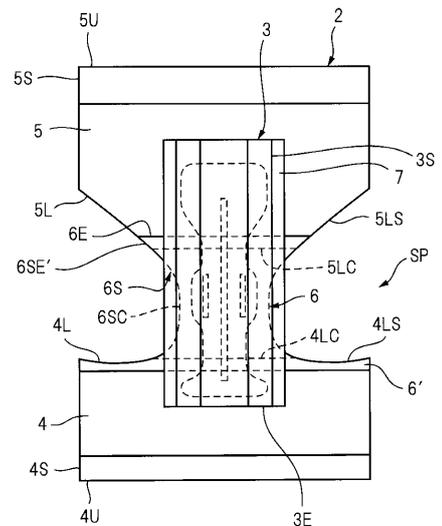
【 図 2 0 】

図 20



【 図 2 1 】

図 21



---

フロントページの続き

(72)発明者 合田 英史

香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

(72)発明者 向井 敬智

香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内

Fターム(参考) 3B200 AA01 BB11 CA03 DA21 EA12 EA21 EA28