

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5448513号
(P5448513)

(45) 発行日 平成26年3月19日(2014.3.19)

(24) 登録日 平成26年1月10日(2014.1.10)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 F 13/496 (2006.01) A 4 1 B 13/02 V

請求項の数 5 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2009-71027 (P2009-71027)	(73) 特許権者	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1 〇号
(22) 出願日	平成21年3月23日(2009.3.23)	(74) 代理人	100076532 弁理士 羽鳥 修
(65) 公開番号	特開2010-220783 (P2010-220783A)	(74) 代理人	100101292 弁理士 松嶋 善之
(43) 公開日	平成22年10月7日(2010.10.7)	(74) 代理人	100112818 弁理士 岩本 昭久
審査請求日	平成23年12月2日(2011.12.2)	(72) 発明者	佐々木 純 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株 式会社研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パンツ型吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

腹側部の両側縁部と背側部の両側縁部とを互いに重ね合わせた重合部を融着して形成された一対のサイドシール部を有するパンツ型吸収性物品であって、

前記サイドシール部は、その長手方向の長さが互いに同じである複数の融着部が該長手方向に一定のピッチで配置された第1シール領域と、第1シール領域における前記融着部とは前記長手方向の長さが異なる複数の融着部が該長手方向に一定のピッチで配置された1又は2以上の他のシール領域とを有しており、

前記腹側部及び前記背側部は、パンツ型吸収性物品の外側面をなす外層シートと、該外層シートの内側面に配されている内層シートとを有し、該外層シート及び該内層シートが一

体的に該内層シートの内側面に折り返されて、ウエスト開口部側の端部に、シートの積層枚数がそれより股下部側に位置する部分より多い領域が形成されており、

第1シール領域は、ウエスト開口部側の端部に形成され、前記重合部の中で最もシートの積層枚数が多い部分を融着しており、

第1シール領域における前記融着部の前記長さが、前記他のシール領域における前記融着部の前記長さより短く、

前記サイドシール部は、第1シール領域の融着強度が、前記他のシール領域の融着強度よりも低く、

第1シール領域の前記融着部及び前記他のシール領域の前記融着部は、それぞれ、サイドシール部の長手方向における長さが、サイドシール部の幅方向における長さより短い、

10

20

パンツ型吸収性物品。

【請求項 2】

前記第 1 シール領域における融着強度が $0.3 \sim 3 \text{ N} / 5 \text{ mm}$ であり、前記他のシール領域の融着強度が $2 \sim 6 \text{ N} / 5 \text{ mm}$ である、請求項 1 に記載のパンツ型吸収性物品。

【請求項 3】

第 1 シール領域における融着部のピッチと、総ての他のシール領域における融着部のピッチとが同じである請求項 1 又は 2 に記載のパンツ型吸収性物品。

【請求項 4】

第 1 シール領域は、前記サイドシール部の長手方向に沿う方向の長さが $3 \sim 30 \text{ mm}$ である、請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載のパンツ型吸収性物品。

10

【請求項 5】

前記サイドシール部は、前記他のシール領域として、レッグ開口部側の端部に形成された第 3 シール領域、及び第 1 シール領域と第 3 シール領域との間に形成された第 2 シール領域を有しており、第 3 シール領域における融着部の、サイドシール部の長手方向における長さが、第 2 シール領域における融着部の、サイドシール部の長手方向における長さよりも長い、請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載のパンツ型吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、使い捨ておむつ等のパンツ型吸収性物品に関する。

20

【背景技術】

【0002】

従来、表面シート、裏面シート及び液保持性の吸収体を備え、腹側部の両側縁部と背側部の両側縁部とを互いに重ね合わせた重合部を融着して形成された一対のサイドシール部を有するパンツ型の吸収性物品が知られている。

また、種々の目的から、サイドシール部に形成する融着部の形成パターンを工夫したものが種々提案されている。

例えば、本出願人は、良好な装着感や風合いを保持しながら良好なフィット性を発揮するパンツ型使い捨ておむつとして、ウエスト開口部の周縁部及びレッグ開口部の周縁部に位置するサイドシール部の融着部を、該サイドシール部の幅方向の略中央部に非融着部を有する間歇接合部としたパンツ型使い捨ておむつを提案した（特許文献 1 参照）。

30

【0003】

また、特許文献 2 には、前身頃と後身頃との側部の接合部が、単位融着部が多数一定の間隔で配列されて形成され、かつ、同一の高さ寸法の単位融着部が連続している単位融着部群を有し、さらに高さ寸法の相違する単位融着部群毎で区間分けされているパンツ型使い捨ておむつが記載されている。

また、特許文献 3 には、前部のシームパネルと背部のシームパネルとを接合することにより、ウエスト開口部と 2 つのレッグ開口部とを形成した、例えばおむつである衣類が記載されており、特許文献 2 には、そのような衣類のシームパネル同士を、多数の接合部の集合からなるクラスターを、複数設けて接合することが記載されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 10 - 137287 号公報

【特許文献 2】特開 2008 - 86495 号公報

【特許文献 3】特開 2002 - 369842 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、着用者のウエスト周りは、周長が長く、またその周長が姿勢の変化や呼吸に

50

より変動するため、ウエスト周りに当接する部分の柔らかさや感触は、装着感に大きく影響する。

しかし、特許文献1、2の使い捨ておむつにおいては、おむつを履いたり履かせる際、あるいは着用中に、ウエスト開口部の周縁部を上方から、もしくは側方（肌に対して垂直な方向）から押圧するような力が加わった際に、サイドシール部の硬くなった融着部が、着用者に違和感を与えたり、着用者や介護者等の肌を刺激する恐れがある。

特許文献3の衣類も、ウエスト周りの感触に配慮が不十分であり、また、前部のシームパネルのシームパネルの外（内）面に背部のシームパネルの内（外）面を重ねて両パネルを接合しているため、製造設備が複雑化する。

【0006】

10

従って、本発明は、サイドシール部による違和感や肌への刺激が生じにくく、装着感に優れたパンツ型吸収性物品に関する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、腹側部の両側縁部と背側部の両側縁部とを互いに重ね合わせた重合部を融着して形成された一対のサイドシール部を有するパンツ型吸収性物品であって、前記サイドシール部は、その長手方向の長さが互いに同じである複数の融着部が該長手方向に一定のピッチで配置された第1シール領域と、第1シール領域における前記融着部とは前記長手方向の長さが異なる複数の融着部が該長手方向に一定のピッチで配置された1又は2以上の他のシール領域とを有しており、第1シール領域は、ウエスト開口部側の端部に形成されてお

20

り、第1シール領域における融着部の前記長さが、前記他のシール領域における融着部の前記長さよりも短い、パンツ型吸収性物品を提供するものである。

【発明の効果】

【0008】

本発明のパンツ型吸収性物品は、サイドシール部による違和感や肌への刺激が生じにくく、装着感に優れている。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1は、本発明の一実施形態であるパンツ型使い捨ておむつの斜視図である。

【図2】図2は、図1に示すパンツ型使い捨ておむつの展開且つ伸張状態を示す図である。展開且つ伸張状態とは、サイドシール部を引き剥がして、パンツ型吸収性物品を展開状態とし、その展開状態の吸収性物品を、各部の弾性部材を伸長させて、設計寸法（弾性部材の影響を一切排除した状態で平面状に広げたときの寸法と同じ）となるまで広げた状態をいう。

30

【図3】図3(a)は、図2のY1-Y1線拡大断面図であり、図3(b)は、図2のY2-Y2線拡大断面図であり、図3(c)は、サイドシール部の拡大平面図である。

【図4】図4は、図1に示すパンツ型使い捨ておむつのサイドシール部を形成するエンボスロールの模式図である。

【図5】図5は、本発明の他の実施形態におけるサイドシール部の拡大平面図である。

【発明を実施するための形態】

40

【0010】

以下、本発明のパンツ型吸収性物品をその好ましい実施形態に基づいて説明する。

本発明の一実施形態であるパンツ型使い捨ておむつ1（以下、「おむつ1」ともいう。）は、腹側部Aの両側縁部6a、6aと背側部Bの両側縁部6b、6bとを互いに重ね合わせた重合部7、7を融着して形成された一対のサイドシール部8、8を有している。重合部7、7は、それぞれ、腹側部Aの肌当接面側の面と背側部Bの肌当接面側の面とを合掌状に重ね合わせてなり、それぞれ、着用状態におけるおむつ1の縦方向（上下方向）と同方向に長い形状を有している。腹側部Aは、おむつ1の装着時に、装着者の腹側に配される部位であり、背側部Bは、装着者の背側に配される部位であり、股下部Cは、装着者の股間部に配される部位である。

50

【 0 0 1 1 】

使い捨ておむつ 1 は、図 1 , 図 2 に示すように、その長手方向（腹側部 A から股下部 C を通って背側部 B に向かう方向）に延びる中心線 C L に対して左右対称である。従って、以下の説明では、主に、図 1 及び図 2 における左側の構成について説明するが、右側の構成も左右対称である以外は同様である。以下、おむつ 1 の長手方向（おむつ 1 を図 2 に示すように展開して伸長した状態において、前記中心線 C L と平行な方向）を「 Y 方向」ともいう。

【 0 0 1 2 】

本実施形態のおむつ 1 について、更に詳述する。

本実施形態のおむつ 1 は、図 2 に示すように、液透過性の表面シート 2 と、液不透過性又は撥水性の裏面シート 3 と、両シート 2 , 3 間に介在する吸収体 4 とを有する実質的に縦長の吸収性本体 5 、及び吸収性本体 5 の裏面シート側（非肌当接面側）に位置して該吸収性本体 5 を固定している外包材 6 を備えている。

10

【 0 0 1 3 】

おむつ 1 は、腹側部 A の両側縁 6 a , 6 a と背側部 B の両側縁部 6 b , 6 b とを互いに重ね合わせた重合部 7 , 7 を融着して、一对のサイドシール部 8 , 8 を形成することにより、図 1 に示す、ウエスト開口部 W O 及び一对のレッグ開口部 L O , L O を有するパンツ型の形態に形成されている。

【 0 0 1 4 】

外包材 6 は、吸収性本体 5 の周縁部の外方全域に亘って延出しており、おむつの外面をなす外層シート 6 1 と、外層シート 6 1 の内面側に配されている内層シート 6 2 と、外層シート 6 1 及び内層シート 6 2 が、それぞれ吸収性本体 5 より長手方向（ Y 方向）の端部より外方部分において内層シート 6 2 側に折り返されて生じた折り返し部 6 1 a , 6 1 b 及び 6 2 a , 6 2 b を有している。

20

【 0 0 1 5 】

おむつ 1 においては、外包材 6 は、図 2 に示すように、その両側縁が、長手方向（ Y 方向）中央部において、それぞれ内方に向かって凸の円弧状に湾曲しており、長手方向中央部が括れた形状を有している。また、外包材 6 は、図 1 ~ 図 3 に示すように、おむつの外面をなす外層シート 6 1 と、外層シート 6 1 の内面側に配されている内層シート 6 2 と、両シート 6 1 , 6 2 間に配設固定された、複数本のウエスト弾性部材 6 3 、複数本のレッグ弾性部材 6 4 及び複数本の胴回り部弾性部材 6 5 とから形成されている。

30

【 0 0 1 6 】

複数本のウエスト弾性部材 6 3 は、腹側部 A 及び背側部 B それぞれのウエスト開口部 W O の周縁部に設けられている。各胴回り部弾性部材 6 3 は、伸長状態で、おむつ 1 の幅方向に沿って配設固定されている。おむつ 1 の幅方向は、着用時における着用者のウエスト周りないし胴回りの周方向と同方向である。以下、おむつ 1 の幅方向（おむつ 1 を図 2 に示すように展開して伸長した状態において、前記中心線 C L と垂直な方向）を「 X 方向」ともいう。

複数本のレッグ弾性部材 6 4 は、図 2 に示すように、レッグ開口部 L O の周縁部に設けられており、各レッグ弾性部材 6 4 は、伸長状態で、レッグ開口部 L O の周方向に沿って配設固定されている。

40

複数本の胴回り部弾性部材 6 5 は、図 2 に示すように、腹側部 A 及び背側部 B それぞれにおいて、ウエスト弾性部材 6 3 の配置部位と股下部 C の端部との間に配されている。胴回り部弾性部材 6 5 は、前記中心線 C L の左右両側に分割された状態で、それぞれおむつ 1 の幅方向に沿って配設固定されている。

【 0 0 1 7 】

おむつ 1 における外層シート 6 1 を構成するシート材は、腹側部 A 及び背側部 B において、図 2 , 図 3 (a)、図 3 (b) に示すように、外層シート 6 1 と内層シート 6 2 とによってウエスト弾性部材 6 3 を挟持固定した部位よりも更に長手方向（ Y 方向）外方に延出する長さを有し、その延出した部分が、ウエスト開口部 W O の周縁端 W e において、内

50

層シート62側に折り返されて折り返し部61a, 61bを形成している。

折り返し部61aは、図3(a)に示すように、その長手方向(Y方向)の端縁61a1が、吸収性本体5の長手方向(Y方向)の腹側部A側の端縁よりも股下部C寄りの位置まで延びている。同様に折り返し部61bも、図3(b)に示すように、その長手方向(Y方向)の端縁61b1が、吸収性本体5の長手方向(Y方向)の背側部B側の端縁よりも股下部C寄りの位置まで延びている。

【0018】

おむつ1における内層シート62を構成するシート材は、腹側部A及び背側部Bにおいて、図2, 図3(a)、図3(b)に示すように、外層シート61と内層シート62とによってウエスト弾性部材63を挟持固定した部位よりも更に長手方向(Y方向)外方に延出する長さを有し、その延出した部分が、ウエスト開口部WOの周縁端Weにおいて、外層シート61と一体的に、内層シート62側に折り返されて折り返し部62a, 62bを形成している。

10

折り返し部62aは、図3(a)に示すように、その長手方向(Y方向)の端縁62a1が、ウエスト開口部WOの周縁端Weと、吸収性本体5の腹側部A側の端縁との間の中央部付近まで延びている。同様に折り返し部62bも、図3(b)に示すように、その長手方向(Y方向)の端縁62b1が、ウエスト開口部WOの周縁端Weと、吸収性本体5の背側部B側の端縁との間の中央部付近まで延びている。

このように、折り返し部62a, 62bの長手方向(Y方向)の長さは、折り返し部61a, 61bの長手方向(Y方向)の長さよりも短く形成されている。

20

【0019】

腹側部A及び背側部Bそれぞれの幅方向の中央部においては、図2に示すように、内層シート62と、外層シート61の折り返し部61aとの間に、吸収性本体5の長手方向(Y方向)の端部が挟持固定されている。また、腹側部A及び背側部Bそれぞれの幅方向の全幅に亘って折り返し部62a, 62bの長手方向(Y方向)の長さは同じ(実質的に同じ)である。

【0020】

おむつ1においては、図3(a)に示すように、腹側部Aの側縁部6aは、長手方向(Y方向)に、外層シート61、内層シート62、折り返し部61a及び折り返し部62aが積層されたシートの積層枚数が4枚の領域6a1と、外層シート61、内層シート62及び折り返し部61aが積層されたシートの積層枚数が3枚の領域6a2と、外層シート61及び内層シート62が積層されたシートの積層枚数が2枚の領域6a3とを有している。腹側部Bの側縁部6bも同様であり、図3(b)に示すように、長手方向(Y方向)に、外層シート61、内層シート62、折り返し部61b及び折り返し部62bが積層されたシートの積層枚数が4枚の領域6b1と、外層シート61、内層シート62及び折り返し部61bが積層されたシートの積層枚数が3枚の領域6b2と、外層シート61及び内層シート62が積層されたシートの積層枚数が2枚の領域6b3とを有している。

30

【0021】

そして、側縁部6aと側縁部6bとを重ね合わせた重合部7は、領域6a1と領域6b1とを重ね合わせたシートの積層枚数が8枚の領域71と、領域6a2と領域6b2とを重ね合わせたシートの積層枚数が6枚の領域72と、領域6a3と領域6b3とを重ね合わせたシートの積層枚数が4枚の領域73を有している。

40

おむつ1のサイドシール部8は、このような構成を有する重合部7を融着することにより形成されている。

【0022】

おむつ1におけるサイドシール部8は、図3(c)に示すように、ウエスト開口部WO側の端部側からレッグ開口部LO側の端部に向かって、第1シール領域81、第2シール領域82(他のシール領域の一つ)及び第3シール領域83(他のシール領域の他の一つ)をこの順に有している。

第1シール領域81には、サイドシール部8の長手方向(Y方向)の長さd1が互いに

50

同じである複数（図示例では5本）の融着部81'が該長手方向（Y方向）に一定のピッチP1で配置されている。ここで、ピッチとは、サイドシール部の長手方向において、隣接する融着部それぞれの中央位置間の距離である。

【0023】

第2シール領域82にも、サイドシール部8の長手方向（Y方向）の長さd2が互いに同じである複数（図示例では10本）の融着部82'が該長手方向（Y方向）に一定のピッチP2で配置されている。ただし、融着部82'の長手方向（Y方向）の長さd2は、第1シール領域81における融着部81'の長さd1とは異なっている。具体的には、融着部82'の長さd2は、融着部81'の長さd1よりも長くなっている。

また、第3シール領域83にも、サイドシール部8の長手方向（Y方向）の長さd3が互いに同じである複数（図示例では5本）の融着部83'が該長手方向（Y方向）に一定のピッチP3で配置されている。ただし、融着部83'の長手方向（Y方向）の長さd3は、第1シール領域81における融着部81'の長さd1とは異なっており、第2シール領域82における融着部82'の長さd2とも異なっている。具体的には、融着部83'の長さd3は、融着部81'の長さd1及び融着部82'の長さd2の何れよりも長くなっている。

【0024】

第1シール領域81は、図1及び図3(c)に示すように、サイドシール部8におけるウエスト開口部W0側の端部に形成されている。また、上述したように、第1シール領域81における融着部81'の長さd1は、他のシール領域である第2及び第3シール領域それぞれにおける融着部82'、83'の長さd2、d3より短くなっている。

【0025】

おむつ1におけるサイドシール部8は、上述したように、ウエスト開口部W0側の端部に、上記構成の第1シール領域81を有するため、サイドシール部による違和感や肌への刺激が生じにくく、装着感に優れている。

即ち、着用時において、特に乳幼児のウエスト端部領域に相当する部位は、おむつが当接される他の部位と比較して周長が大きく、また立ち/座りといった動作および、呼吸、食事の前後でその周長の変化も大きいこと、おむつ自体の柔らかさの影響を最も受けやすい領域であり、その領域が柔らかいことがとても重要である。また、ウエスト端部領域は介護者（母親等）がおむつをはかせる際、手を入れて広げる部位でもあるため、その領域が柔らかいことは、着用者のみならず、介護者の肌への影響（触感）をも向上できるといった利点を有する。

【0026】

また、ウエスト端部領域においてはその良好な風合い、クッション性の観点から極力接着剤を使用しないことが望ましく、その領域に存在する接着剤の量は0~10g/m²であることが好ましい。接着剤を用いない方法としては、外層シート、内層シートを弾性体の存在しない部位においてヒートシール、超音波シール等、熱によって部分的に融着させること等が挙げられる。

【0027】

また、おむつ1のサイドシール部8においては、第1シール領域81の融着部81'のピッチP1と、第2シール領域82の融着部82'のピッチP2と、第3シール領域83の融着部83'の一定のピッチP3とが同じである。即ち、第1~第3の総てのシール領域において、融着部のピッチが同じである。

このように、各領域の融着部のピッチを等しくすることにより、各領域のサイドシール部の融着強度を所望の値にコントロールすることが容易となり、且つ使用時において剥がれの生じない、良好な融着部強度をも得ることができる。

【0028】

しかも、おむつ1のサイドシール部8においては、第1シール領域81の融着部81'と第2シール領域82の融着部82'との間のピッチP4、及び第2シール領域82の融着部82'と第3シール領域83の融着部83'との間のピッチP5も、前記ピッチP1

10

20

30

40

50

～ P 3と同じであり、その結果、ヒートシール部 8 の長手方向の全長に亘って同一ピッチで融着部が形成されていることになる。

【 0 0 2 9 】

また、第 1 シール領域 8 1 における融着部 8 1 ' は、図 3 (c) に示すように、領域 6 a 1 と領域 6 b 1 とを重ね合わせたシートの積層枚数が最大の領域 7 1 を融着している。

一般的に重合部 7 を形成する部材数が多くなると、融着樹脂量がそれに伴い増加するため、その部分を強固に融着して熱による樹脂化がなされると、その部分における硬さが増大し、おむつ 1 を、履かせようとしてウエスト開口部を捻げた際や、装着時に、その硬くなった部分が、ウエスト周りや手、脚等における肌に当たり、刺激を与える恐れがある。

本実施形態のおむつ 1 においては、サイドシール部 8 を、上述した第 1 ～ 第 3 シール領域が生じるように融着しているため、シートの積層枚数が最大の領域 7 1 における融着部は第 1 シール領域 8 1 となる。そのため、装着の際や装着中に、サイドシール部が着用者に違和感を与えたり、サイドシール部の硬くなった部分が、着用者や介護者の肌へ悪影響を与えることを防止することができる。おむつ 1 は、上述したように、ウエスト開口部 W O 側の端部に、シートの積層枚数が最大の端部領域 7 1 を有しており、ウエスト端部領域 7 1 における腹側部及び背側部それぞれのシートの積層構造が、腹側部の重合部同士間 7 1 a 及び背側部の重合部 7 1 b 同士間にも延在しているため、着用者のウエスト周り周囲全体に当接する部分のクッション性ないし感触が良好である。

【 0 0 3 0 】

シートの積層枚数が最大の部分 7 1 は、ウエスト開口部 W O 側の端縁 W e から下端 (6 2 a 1 , 6 2 b 1 の位置) までの距離 L 1 ' が、3 ～ 3 0 mm であることが好ましく、より好ましくは 5 ～ 2 5 mm、更に好ましくは 1 0 ～ 2 0 mm である。

【 0 0 3 1 】

本実施形態のおむつ 1 において、第 1 シール領域 8 1 における融着部 8 1 ' の長さ d 1 は、0 . 3 ～ 2 . 0 mm であることが好ましく、特に 0 . 5 ～ 1 . 5 mm であることが好ましい。また、第 1 シール領域 8 1 における融着部 8 1 ' のピッチ P 1 は、0 . 5 ～ 3 . 0 mm、特に 1 . 0 ～ 2 . 5 mm であることが好ましい。

【 0 0 3 2 】

また、第 1 シール領域 8 1 は、サイドシール部 8 のウエスト開口部 W O の端部に、柔軟な領域を形成して、お腹周りの周長の変動が大きく、特に着用時の違和感を最も感じやすいウエスト端部領域をやわらかくし、且つ介護者の肌へ悪影響を与えることを防止する観点および、着用時における不意なはがれを防止する観点から、サイドシール部 8 の長手方向に沿う方向 (Y 方向) における長さ L 1 が、3 ～ 3 0 mm であることが好ましく、より好ましくは 5 ～ 2 5 mm、更に好ましくは 1 0 ～ 2 0 mm である。また、第 1 シール領域 8 1 に存する融着部 8 1 ' の個数は、2 ～ 3 0 個、特に 5 ～ 2 0 個程度であることが好ましい。

【 0 0 3 3 】

本実施形態のおむつ 1 において、第 2 シール領域 8 2 における融着部 8 2 ' の長さ d 2 は、0 . 5 ～ 2 . 5 mm であることが好ましく、特に 0 . 5 ～ 2 . 0 mm であることが好ましい。また、第 2 シール領域 8 2 における融着部 8 2 ' のピッチ P 2 は、0 . 5 ～ 3 . 0 mm、特に 1 . 0 ～ 2 . 5 mm であることが好ましい。第 2 シール領域 8 2 の融着部 8 2 ' の長さ d 2 と第 1 シール領域 8 1 の融着部 8 1 ' の長さ d 1 との比 (前者 / 後者) は、1 . 1 ～ 6 . 0、特に 1 . 1 ～ 5 . 0 であることが好ましい。第 2 シール領域 8 2 の前記ピッチ P 2 と第 1 シール領域 8 1 の前記ピッチ P 1 との比 (P 2 / P 1) は、0 . 5 ～ 5 . 0、特に 0 . 7 ～ 3 . 0 であることが好ましい。

【 0 0 3 4 】

また、本実施形態のおむつ 1 において、第 3 シール領域 8 3 における融着部 8 3 ' の長さ d 3 は、1 . 0 ～ 4 . 0 mm であることが好ましく、特に 1 . 5 ～ 3 . 0 mm であることが好ましい。また、第 3 シール領域 8 3 における融着部 8 3 ' のピッチ P 3 は、1 . 5 ～ 4 . 5 mm、特に 2 . 0 ～ 4 . 0 mm であることが好ましい。第 3 シール領域 8 3 の融

10

20

30

40

50

着部 8 3 ' の長さ d_3 と第 1 シール領域 8 1 の融着部 8 1 ' の長さ d_1 との比 (前者 / 後者) は、 $1.1 \sim 6.0$ 、特に $1.1 \sim 5.0$ であることが好ましい。第 3 シール領域 8 3 の前記ピッチ P_3 と第 1 シール領域 8 1 の前記ピッチ P_1 との比 (前者 / 後者) は、 $0.5 \sim 5.0$ 、特に $0.7 \sim 3.0$ であることが好ましい。

【0035】

また、第 3 シール領域 8 3 の融着部 8 3 ' の長さ d_3 は、第 2 シール領域 8 2 の融着部 8 2 ' の長さ d_2 よりも長いことが好ましい。レグ開口部側の端部に形成された第 3 シール領域 8 3 の融着部 8 3 ' の長さ d_3 を、第 1 シール領域 8 1 と第 3 シール領域 8 3 との間に形成された第 2 シール領域 8 2 の融着部 8 2 ' の長さ d_2 よりも長くすることで、シール処理を行う際、他の領域より多くの熱量を該領域に与えることができる。第 3 シール領域 8 3 は、図 3 (c) に示す領域 7 3、即ち図 3 (a) における領域 6 a 3 と図 3 (b) における領域 6 b 3 とが重合された領域を融着している。領域 6 a 3 (6 b 3) は他の領域 6 a 1, 6 a 2 (6 b 1, 6 b 2) と比して、構成シート数が少なく [図 3 (a) に示す例においては 2 枚]、融着樹脂量が少ないため、融着強度が低くなる。上述のように第 3 シール領域の融着部長さ d_3 を長くすることにより、他の領域と同等程度の融着強度を得ることができる。第 3 シール領域 8 3 の融着部 8 3 ' の長さ d_3 と第 2 シール領域 8 2 の融着部 8 2 ' の長さ d_2 の比 (前者 / 後者) は、例えば、 $1.1 \sim 6.0$ 、特に $1.1 \sim 5.0$ とすることが好ましい。また、第 3 シール領域 8 3 の前記ピッチ P_3 と第 2 シール領域 8 1 の前記ピッチ P_2 との比 (前者 / 後者) は、 $0.5 \sim 5.0$ 、特に $0.7 \sim 3.0$ であることが好ましい。なお、図 3 (c) に示すように、本実施形態においては、重合部 7 における前記領域 7 1 と第 1 シール領域 8 1 とで、サイドシール部の長手方向の範囲が重複するが完全には一致しておらず、また、重合部 7 における前記領域 7 3 と第 3 シール領域 8 3 とで、サイドシール部の長手方向の範囲が重複するが完全には一致していないが、領域 7 1 と第 1 シール領域 8 1、及び / 又は領域 7 3 と第 3 シール領域 8 3 は、サイドシール部の長手方向における存在範囲がほぼ一致していることも好ましい。

【0036】

サイドシール部 8 の融着方法としては、ヒートエンボス、超音波エンボス、高周波エンボス等が用いられ、おむつ 1 においては、サイドシール部 8 の形成に、図 4 に示すように、一对の超音波エンボスロール 8 0 a, 8 0 b が用いられている。

具体的には、図 3 (c) に示すサイドシール部 8 の形状に対応するように形成された凸部 8 0 を備えたエンボスロール 8 0 a と、表面がフラットなフラットロール 8 0 b との間に、帯状のおむつ 1 の連続体を通し、側縁部 6 a と側縁部 6 b とを重ね合わせた重合部 7 の位置で、凸部 8 0 及びフラットロール 8 0 b によってエンボスすることにより、サイドシール部 8 を形成する。凸部 8 0 は、帯状のおむつ 1 の連続体の流れ方向と直交する方向と、図 3 (c) に示すサイドシール部 8 の長手方向 (Y 方向) とが対応するように、流れ方向と直交する方向に、シール領域 8 a 1、シール領域 8 a 2 及びシール領域 8 a 3 それぞれの融着部 8 1 ' に対応する小凸部を有している。そのため、一つのサイドシール部 8 を一回のエンボス加工により形成することができる。

【0037】

サイドシール部 8 における融着部 8 1 ' ~ 8 3 ' は、凸部 8 0 の小凸部によってエンボスされた部分であり、それによって、腹側部 A の側縁部と背側部 B の側縁部の相対向面が融着された部分である。融着部 8 1 ' ~ 8 3 ' は、通常、エンボス処理によりフィルム化しており、サイドシール部 8 において、腹側部 A 又は背側部 B 側からの表面からの深さが最も深くなっている。尚、サイドシール部 8 が、胴回り部弾性部材 6 3 等により、幅方向 (X 方向) 等に収縮している場合には、伸張した状態で、融着部 8 1 ' ~ 8 3 ' の長さ d_1 , d_2 , d_3 やピッチ $P_1 \sim P_3$ を測定する。

【0038】

サイドシール部 8 は、ウエスト開口部 W 0 側の端部に位置する第 1 シール領域 8 1 における融着強度が、第 1 シール領域 8 1 より下方に位置する第 2 及び第 3 シール領域 8 2, 8 3 それぞれの融着強度よりも低いことが好ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

サイドシール部 8 の融着強度は、高い程、着用者の肌に硬さを感じさせ易くなる傾向がある。

ウエスト開口部 W O 側の端部に位置する第 1 シール領域 8 1 における融着強度を、それより下方に位置するシール領域 8 2 , 8 3 における融着強度よりも低くすることにより、おむつ自体の柔らかさの影響を最も受けやすいウエスト端部領域をやわらかくすることができる。また、廃棄時において融着部を剥がす際、大きな力を必要としない。更に、不慮の事態において万が一ウエスト端部領域が剥がれるようなことが生じても、それより下方に位置するシール領域は該領域より融着強度が高くなっているためおむつのズリ落ち、排泄物のモレ等の大きな不具合は生じない。

10

【 0 0 4 0 】

このような観点から、第 1 シール領域 8 1 における融着強度は、 $0.3 \sim 3 \text{ N} / 5 \text{ mm}$ 、特に $0.3 \sim 4.0 \text{ N} / 5 \text{ mm}$ であることが好ましく、それより下方に位置するシール領域（第 2 及び第 3 シール領域）8 2 , 8 3 の融着強度は $2 \sim 6 \text{ N} / 5 \text{ mm}$ 、特に $2.5 \sim 5 \text{ N} / 5 \text{ mm}$ であることが好ましく、前者と後者の比（前者 / 後者）は、 $0.2 \sim 0.9$ 、特に $0.3 \sim 0.6$ であることが好ましい。

【 0 0 4 1 】

< 融着強度の測定方法 >

おむつ 1 からサイドシール部 8 をおむつ 1 の長手方向（Y 方向）に沿って切り取る。この切り取りの際には、腹側部 A 及び背側部 B それぞれにおける、サイドシール部 8 より中心線 C L 側に位置する部分が 30 mm 程度含まれるようにする。

20

次に、切り取ったサイドシール部 8 をシール領域 8 a 1、シール領域 8 a 2 及びシール領域 8 a 3 の部分で幅方向（X 方向）にカットし、長手方向（Y 方向）のシール部 8 の長さがそれぞれ 5 mm の、シール領域 8 a 1 のサンプル、シール領域 8 a 2 のサンプル及びシール領域 8 a のサンプルを得る。

各領域のシール強度を引張試験機〔商品名 オートグラフ A G S 5 0 A （株）島津製作所製〕にて測定する。この測定の際には、各サンプルにおける、サイドシール部 8 より中心線 C L 側に位置していた腹側部に由来する部分と背側部に由来する部分とを、それぞれチャックに挟んで、180 度反対方向に引っ張る（T 字剥離）。

その際、引張速度（チャック間距離の拡大速度） $300 \text{ mm} / \text{min}$ で測定を行い、最大強度を求める。測定は $n = 5$ 回を行い、その平均値にてその領域の融着強度とする。尚、各領域のシール部の長さが 5 mm 取れない場合には、5 mm に近い最大の幅にて測定を行い、5 mm の幅に換算することにより融着強度を求める。サンプルのサイドシール部 8 を剥離させる際の剥離の進行方向は、サイドシール部 8 の幅方向と同方向（X 方向）である

30

【 0 0 4 2 】

吸収性本体 5 は、図 2 に示すように、液透過性の表面シート 2、液不透過性又は撥水性の裏面シート 3 及び両シート 2、3 間に介在された液保持性の吸収体 4 を有しており、実質的に縦長である。吸収性本体 5 は、図 2 に示すように、外包材 6 の背側部 B から腹側部 A に亘って配設されており、吸収性本体 5 の長手方向（Y 方向）両端部は、外包材 6 の長手方向（Y 方向）両端部よりも長手方向（Y 方向）内方に後退した位置にある。吸収性本体 5 は、接着剤、ヒートシール、超音波シール等による接合法によって外包材 6 の内層シート 6 2 に接合されている。

40

【 0 0 4 3 】

吸収性本体 5 の長手方向（Y 方向）両側部には、図 2 に示すように、液抵抗性又は撥水性の素材で且つ通気性の素材から構成された側方カフス 5 1、5 1 が設けられている。各側方カフス 5 1 の自由端部近傍には、側方カフス形成用の弾性部材 5 2 が長手方向（Y 方向）に伸長した状態で配設固定されている。側方カフス 5 1 は、おむつの装着時に自由端部側が起立し、吸収性本体 5 の幅方向（X 方向）への排泄物の流出を阻止することができる。側方カフス 5 1 形成用シートは、吸収性本体 5 の幅方向（X 方向）外方側の所定幅の部分が、非肌当接面側に巻き込まれて、固定されている。

50

【 0 0 4 4 】

上述したおむつ 1 の形成材料について説明する。

重合部 7 を構成するシート状の部材の融着成分は、ポリプロピレン、ポリエチレン又はポリエステル等の汎用の樹脂からなることがコスト的にも好ましいが、重合部 7 を構成する部材の融着成分同士が同系列の成分であることが好ましい。おむつ 1 においては、重合部 7 を構成する部材は、外層シート 6 1 (折り返し部 6 1 a を含む) 及び内層シート 6 2 (折り返し部 6 2 a を含む) である。従って、外層シート 6 1 及び内層シート 6 2 が、互いに同系列の成分であることが好ましい。外層シート 6 1 及び内層シート 6 2 を構成する融着成分がポリプロピレンの同系列の成分であるとは、例えば、ポリプロピレン単体のホモ P P 繊維のみから形成された不織布シート、少量のエチレン等がプロピレン連鎖中にランダムに取り込まれたランダム P P 繊維のみから形成された不織布シート、ホモ P P 樹脂又はランダム P P 樹脂を 5 0 % 以上含むが、ホモ P P 樹脂又はランダム P P 樹脂以外の熱可塑性樹脂 (例えばポリエチレン樹脂、ポリエステル樹脂等) を混合した芯鞘型複合繊維やサイドバイサイド型複合繊維から形成された不織布シート、ホモ P P 繊維又はランダム P P 繊維を 5 0 % 以上含むが、ホモ P P 繊維又はランダム P P 繊維以外の繊維 (例えばレーヨン繊維、コットン繊維、ポリエチレン繊維、ポリエステル繊維等) を混綿した繊維から形成された不織布シート等が挙げられる。

10

【 0 0 4 5 】

外層シート 6 1 及び内層シート 6 2 を構成する融着成分がポリエチレン又はポリエステルと同系列の成分であるとは、ポリプロピレンの同系列の成分と同様に解することができる。特に、ポリエチレンと同系列の成分であるとは、芯部がポリエステル樹脂で鞘部がポリエチレン樹脂からなる芯鞘型複合繊維やサイドバイサイド型複合繊維、芯部がポリプロピレン樹脂で鞘部がポリエチレン樹脂からなる芯鞘型複合繊維やサイドバイサイド型複合繊維を混綿した繊維から形成された不織布シート等が好ましい。また、特に、ポリエステルと同系列の成分であるとは、芯部がポリエステル樹脂で鞘部が低融点ポリエステル樹脂からなる芯鞘型複合繊維やサイドバイサイド型複合繊維を混綿した繊維から形成された不織布シート等が好ましい。重合部 7 を構成する部材の融着成分が、ポリプロピレン、ポリエチレン又はポリエステルと同系列の成分であると、融着成分の相溶性が良く、融着強度が良好であるため、より低温で融着することができる。従って、高温でエンボス処理をする必要がないため、エンボス処理された部分以外の部分が硬化することがなく、サイドシール部全体が柔らかくなり、肌触りが向上する。

20

30

【 0 0 4 6 】

重合部 7 の、第 1 シール領域 8 1 で融着する部分を構成するシート、即ち、おむつ 1 においては、外層シート 6 1 (折り返し部 6 1 a を含む) 及び内層シート 6 2 (折り返し部 6 2 a を含む) は、その総てが不織布であることが、柔らかさ、およびコストの観点から好ましい。

また、重合部 7 の第 1 シール領域 8 1 で融着する部分を構成するシートの合計坪量、即ち、おむつ 1 においては、外層シート 6 1 及びその折り返し部 6 1 a の合計坪量 (外層シート 6 1 の坪量 $\times 2$) と、内層シート 6 2 及びその折り返し部 6 2 a の合計坪量 (内層シート 6 2 の坪量 $\times 2$) との合計が、クッション性ないし感触の向上の観点から $120 \text{ g} / \text{m}^2$ 以上であること、特に $130 \text{ g} / \text{m}^2$ 以上であることが好ましい。重合部 7 の第 1 シール領域 8 1 で融着する部分を構成するシートの合計坪量は、特に制限されないが、コストの観点からは、 $200 \text{ g} / \text{m}^2$ 以下、特に $180 \text{ g} / \text{m}^2$ 以下であることが好ましい。

40

【 0 0 4 7 】

< 坪量の測定方法 >

内層シート 6 2、外層シート 6 1 を各 $30 \text{ mm} \times 30 \text{ mm}$ の大きさに裁断し、一つのおむつから合計面積が各 900 mm^2 の測定片を採取し、この測定片の重量を最小表示 1 mg の電子天秤を用いて測定し坪量に換算することで求める。坪量の値は、 $n = 5$ のおむつより測定片を採取した平均値である。尚、内層シート 6 2 及び外層シート 6 1 の各測定片は、サイドシール部 8 以外の部分から採取する。 $30 \text{ mm} \times 30 \text{ mm}$ の大きさの測定片を

50

とることが出来ない場合は、なるべく大きな面積になるようサンプリングを行い、その面積から坪量を換算する。内層シートおよび外層シートがホットメルト等の接着剤にて接合されている場合はクロロホルム等の有機溶媒にて接着剤を洗い流した後、十分に乾燥を行い、重量の測定を行うこととする。

【0048】

表面シート2、裏面シート3、吸収体4、側方カフス5 1 形成用シートとしては、使い捨ておむつ等の吸収性物品に従来用いられるもの等を特に制限なく用いることができる。例えば、表面シート2としては、液透過性の不織布や、開孔フィルム、これらの積層体等を用いることができ、裏面シート3としては、樹脂フィルムや樹脂フィルムと不織布の積層体等を用いることができる。吸収体4としては、パルプ等の繊維材料の繊維集合体又はこれに高吸収性ポリマーを担持させたものを、ティッシュペーパーや透水性の不織布等の被覆材で包んでなるもの等を用いることができる。側方カフス5 1 形成用シートとしては、伸縮性のフィルム、不織布、織物またはそれらの積層シート等を用いることができる。

10

【0049】

側方カフス形成用の弾性部材5 2、ウエスト弾性部材6 3、レッグ弾性部材6 4、胴回り部弾性部材6 5 としては、使い捨ておむつ等の吸収性物品に従来用いられるもの等を特に制限なく用いることができる。例えば、天然ゴム、ポリウレタン、ポリスチレン-ポリイソプレン共重合体、ポリスチレン-ポリブタジエン共重合体、アクリル酸エチル-エチレン等のポリエチレン-オレフィン共重合体等からなる伸縮性の材料等を用いることができる。

20

【0050】

以上、本発明の一実施形態であるおむつ1 について主として説明したが、本発明のパンツ型吸収性物品は、上述のおむつ1 に何ら制限されるものではなく、適宜変更可能である。

【0051】

例えば、上述したおむつ1 においては、第1~第3の総てのシール領域8 1~8 3 において、融着部8 1' のピッチが同じであったが、図5 に示すように、第1シール領域8 1 及び第2シール領域8 2 における融着部のピッチP 1, P 2 を同じとする一方、第3シール領域8 3 の融着部8 3' のピッチP 3 を、前記ピッチP 1, P 2 よりも大きくしても良い。例えば、ピッチP 1, P 2 を0.5~2.0 mm としたとき、ピッチP 3 は、ピッチP 1, P 2 の1.2~4.0 倍とすることができる。

30

また、第2シール領域8 2 における融着部の長さd 2 を、第3シール領域8 3 における融着部8 3' の長さd 3 よりも大きくすることもできる。

また、各シール領域8 1~8 3 の中でピッチや長さを多少変動させても良い。但し、ピッチや長さの変動は、平均値に対して $\pm 10\%$ 以内であることが好ましく、より好ましくは $\pm 5\%$ 以内、更に好ましくは 3% 以内である。

【0052】

また、上述したおむつ1 においては、腹側部A 及び背側部B それぞれのウエスト開口部W O の周縁端W e において、外層シート6 1 及び内層シート6 2 の両者が折り返されていたが、外層シート6 1 及び内層シート6 2 の何れか一方のみが折り返されていても良い。

40

また、第1シール領域8 1 の下方に、第1シール領域8 1 における融着部8 1' とは長さd 1 が異なる2つのシール領域8 2, 8 3 を設けるのに代えて、第1シール領域8 1 の下方に、第1シール領域8 1 における融着部8 1' とは長さd 1 が異なる一つのシール領域8 2 又は8 3 のみを設けることもできる。

また、上述したおむつ1 においては、図2 及び図3 に示すように、外層シート6 1 及び内層シート6 2 は、腹側部A と背側部B とにおいて対称的に折り返して折り返し部6 1 a, 6 1 b 又は6 2 a, 6 2 b を形成しているが、腹側部A 及び背側部B において、折り返すシートが異なっても良く、折り返し部の長さが異なっても良い。

【0053】

本発明のパンツ型吸収性物品は、パンツ型使い捨ておむつその他、パンツ型(ショーツ型

50

も含む)の生理用ナプキン等の他のパンツ型吸収性物品であっても良い。

【0054】

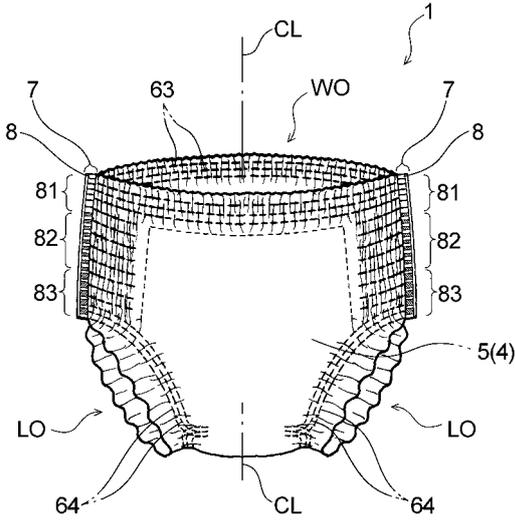
上述した一の実施形態における説明省略部分及び一の実施形態のみが有する要件は、それぞれ他の実施形態に適宜適用することができ、また、各実施形態における要件は、適宜、実施形態間で相互に置換可能である。

【符号の説明】

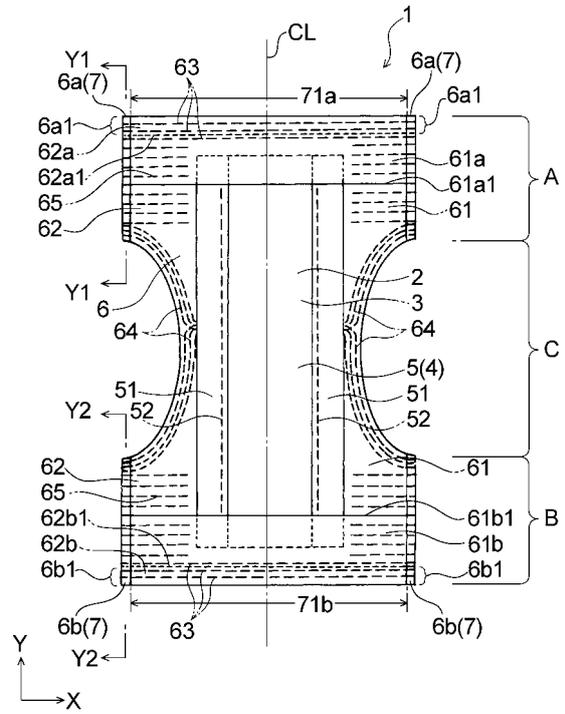
【0055】

- | | | |
|-------------------|------------------------|----|
| 1 | パンツ型使い捨ておむつ(パンツ型吸収性物品) | |
| 2 | 表面シート | |
| 3 | 裏面シート | 10 |
| 4 | 吸収体 | |
| 5 | 吸収性本体 | |
| 5 1 | 側方カフス | |
| 5 2 | 側方カフス形成用の弾性部材 | |
| 6 | 外包材 | |
| 6 a | 腹側部の側縁部 | |
| 6 b | 背側部の側縁部 | |
| 6 1 | 外層シート | |
| 6 1 a , 6 1 b | 折り返し部 | |
| 6 1 1 , 6 1 b 1 | 端縁 | 20 |
| 6 2 | 内層シート | |
| 6 2 a , 6 2 b | 折り返し部 | |
| 6 2 a 1 , 6 2 b 1 | 端縁 | |
| 6 3 | ウエスト弾性部材 | |
| 6 4 | レッグ弾性部材 | |
| 6 5 | 胴回り部弾性部材 | |
| 7 | 重合部 | |
| 7 1 | シートの積層枚数が最大の領域 | |
| 8 | サイドシール部 | |
| 8 1 | 第1シール領域 | 30 |
| 8 2 | 第2シール領域 | |
| 8 3 | 第3シール領域 | |
| 8 0 a , 8 0 b | エンボスロール | |
| 8 0 | 凸部 | |

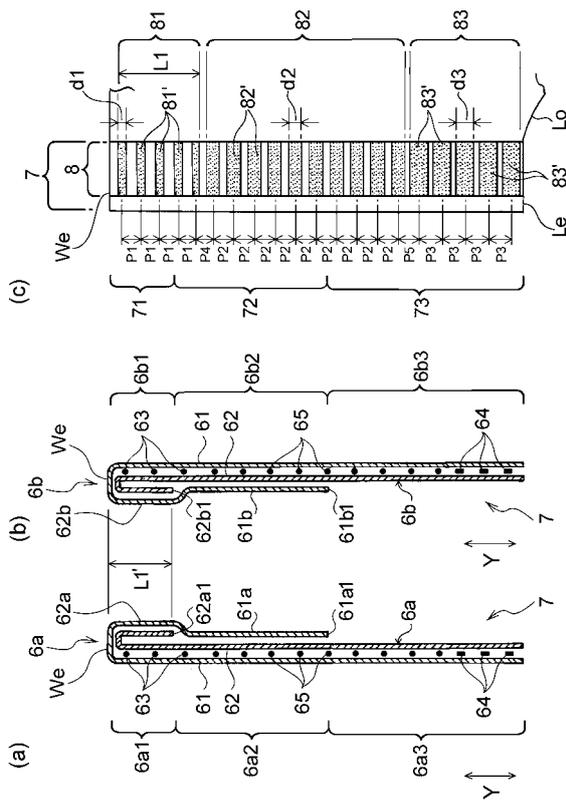
【 図 1 】



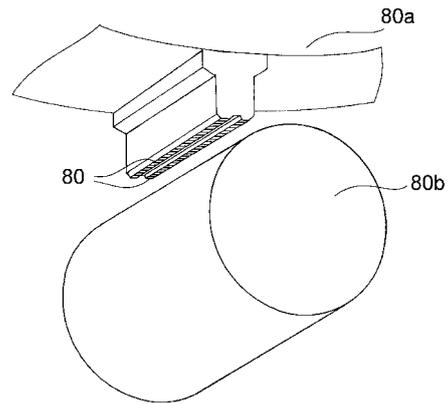
【 図 2 】



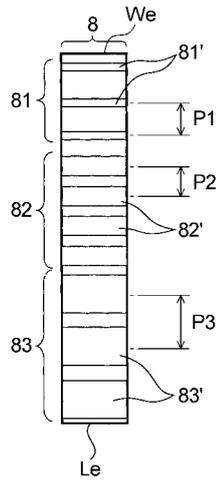
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 大谷 杉

栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社研究所内

審査官 一ノ瀬 薫

(56)参考文献 特開2006-6780(JP,A)

特開2008-86495(JP,A)

特開2009-131539(JP,A)

特開2010-220781(JP,A)

特開2010-220782(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/00

A61F 13/15 - 13/84