

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5281977号
(P5281977)

(45) 発行日 平成25年9月4日(2013.9.4)

(24) 登録日 平成25年5月31日(2013.5.31)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 6 1 F 13/18 3 0 2
A 6 1 F 13/534 (2006.01)	A 6 1 F 13/18 3 3 1
A 6 1 F 13/539 (2006.01)	A 6 1 F 13/18 3 3 3
A 6 1 F 13/49 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 B
A 6 1 F 13/53 (2006.01)	

請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2009-163636 (P2009-163636)
 (22) 出願日 平成21年7月10日 (2009.7.10)
 (65) 公開番号 特開2011-15886 (P2011-15886A)
 (43) 公開日 平成23年1月27日 (2011.1.27)
 審査請求日 平成24年1月13日 (2012.1.13)

(73) 特許権者 312013310
 王子ネピア株式会社
 東京都中央区銀座五丁目12番8号
 (74) 代理人 100088616
 弁理士 渡邊 一平
 (74) 代理人 100089347
 弁理士 木川 幸治
 (74) 代理人 100154379
 弁理士 佐藤 博幸
 (74) 代理人 100154829
 弁理士 小池 成
 (73) 特許権者 000122298
 王子ホールディングス株式会社
 東京都中央区銀座4丁目7番5号

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシートと、
 前記トップシートの一方の面側に積層された液不透過性材料からなるバックシートと、
 前記トップシートと前記バックシートとの間に配置され、第一の吸収層と前記第一の吸収層よりも前記バックシート側に配置される第二の吸収層からなる積層構造を構成する複数の吸収体と、

前記第一の吸収層と前記第二の吸収層との間に配置される中間液透過性シートと、を備え、

前記第一の吸収層は、幅方向に相互に離間して配列される複数の第一の吸収体を有し、
 前記第二の吸収層は、幅方向に相互に離間して配列される複数の第二の吸収体を有するとともに、複数の前記第二の吸収体のそれぞれは、複数の前記第一の吸収体のうち隣り合うものの両方に重なるように配置されており、

前記複数の吸収体は、前記中間液透過性シートによって仕切られた空間内に配置されることにより、前記中間液透過性シートによって前記複数の吸収体のそれぞれが仕切られている吸収性物品。

【請求項2】

前記第二の吸収層と前記バックシートとの間に、下側液透過性シートを更に備え、
 前記中間液透過性シートが、隣り合う前記第二の吸収体の間において、前記下側液透過性シートまたは前記バックシートに接合されることによって、前記第二の吸収体は、それ

10

20

ぞれ、相互に仕切られている請求項 1 に記載の吸収性物品。

【請求項 3】

前記第一の吸収層と前記トップシートとの間に、上側液透過性シートを更に備え、

前記中間液透過性シートが、隣り合う前記第一の吸収体の間において、前記上側液透過性シートまたは前記トップシートに接合されることによって、前記第一の吸収体は、それぞれ、相互に仕切られている請求項 1 または 2 に記載の吸収性物品。

【請求項 4】

前記中間液透過性シートは、前記第二の吸収層の両側縁部の外側において、前記下側液透過性シートまたは前記バックシートに接合される請求項 2 または 3 に記載の吸収性物品。

10

【請求項 5】

前記中間液透過性シートが、隣り合う前記第一の吸収体の間において、前記トップシートに接合されるとともに、隣り合う前記第二の吸収体の間において、前記バックシートに接合されることによって、前記複数の吸収体は、それぞれ、相互に仕切られている請求項 1 に記載の吸収性物品。

【請求項 6】

前記中間液透過性シートが、前記第二の吸収層の両側縁部の外側において、前記バックシートに接合される請求項 5 に記載の吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、吸収性物品に関し、更に詳しくは、トップシートとバックシートの間の吸収体のよれを防止することが可能であり、高吸水性ポリマーが移動することを抑制することができ、更に、尿などの排泄物の漏れを抑制することができる吸収性物品に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、吸収性物品は、尿などの排泄液を吸収する使い捨ておむつ（尿パッドも含む）や、経血を吸収する生理用ナプキン、おりものを吸収するおりものシートなどで利用されている。

【0003】

30

これらの中で、例えば、使い捨ておむつとしては、テープ型使い捨ておむつ、パンツ型使い捨ておむつなどが知られている。具体的には、テープ型使い捨ておむつとしては、前身頃、股下部及び後身頃の各部から構成され、吸収体と、この吸収体の表面を被覆するように配置された、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシートと、吸収体の裏面を被覆するように配置された、液不透過性材料からなるバックシートと、後身頃の左右の側縁に少なくとも1つずつ配置された、後身頃と前身頃とを固定する止着テープと、前身頃に形成された、止着テープを固定する止着領域と、を備えたものを挙げることができる。

【0004】

このようなテープ型使い捨ておむつによれば、着用者の排泄物は、トップシートの液透過性の部分を透過して吸収体に吸収されるとともに、液不透過性の材料で構成されるバックシートによって外部への漏洩が防止されるため、排泄物をおむつ内部に保持することができる。

40

【0005】

そして、上記吸収体は、一つに限らず、2つの吸収体から構成される2層構造のものが報告されている（特許文献1～3参照）。そして、2層構造の吸収体を用いる場合、特許文献1に記載されたおむつのように、2層構造の吸収体の間に中間液透過性シートを備えるものが知られている。このような中間液透過性シートを有するおむつは、一方の吸収体で吸収しきれなかった排泄物を、中間液透過性シートによって拡散させた後、他方の吸収体で吸収することができるため、排泄物の吸収速度が優れるものである。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特許第3616077号公報

【特許文献2】特許第4092319号公報

【特許文献3】特許第3959339号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特許文献1～3に記載されたテープ型使い捨ておむつは、着用中に、トップシートとバックシートとの間の吸収体がよれたり、高吸水性ポリマー（Super Absorbent Polymer；以下、「SAP」と記す場合がある）が移動してしまう場合があった。このような場合、着用感が悪く、長時間着用することは着用者にとって負担が大きいという問題があった。

10

【0008】

本発明は、このような従来技術の有する問題点に鑑みてなされたものであり、吸収体のよれを防止することが可能であり、SAPが移動して偏った位置に配置されることを抑制することができ、更に、排泄物の漏れを抑制することができる吸収性物品を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

20

【0009】

本発明によれば、以下に示す吸収性物品が提供される。

【0010】

[1] 少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシートと、前記トップシートの一方の面側に積層された液不透過性材料からなるバックシートと、前記トップシートと前記バックシートとの間に配置され、第一の吸収層と前記第一の吸収層よりも前記バックシート側に配置される第二の吸収層からなる積層構造を構成する複数の吸収体と、前記第一の吸収層と前記第二の吸収層との間に配置される中間液透過性シートと、を備え、前記第一の吸収層は、幅方向に相互に離間して配列される複数の第一の吸収体を有し、前記第二の吸収層は、幅方向に相互に離間して配列される複数の第二の吸収体を有するとともに、複数の前記第二の吸収体のそれぞれは、複数の前記第一の吸収体のうち隣り合うものの両方に重なるように配置されており、前記複数の吸収体は、前記中間液透過性シートによって仕切られた空間内に配置されることにより、前記中間液透過性シートによって前記複数の吸収体のそれぞれが仕切られている吸収性物品。

30

【0011】

[2] 前記第二の吸収層と前記バックシートとの間に、下側液透過性シートを更に備え、前記中間液透過性シートが、隣り合う前記第二の吸収体の間において、前記下側液透過性シートまたは前記バックシートに接合されることによって、前記第二の吸収体は、それぞれ、相互に仕切られている前記[1]に記載の吸収性物品。

【0012】

40

[3] 前記第一の吸収層と前記トップシートとの間に、上側液透過性シートを更に備え、前記中間液透過性シートが、隣り合う前記第一の吸収体の間において、前記上側液透過性シートまたは前記トップシートに接合されることによって、前記第一の吸収体は、それぞれ、相互に仕切られている前記[1]または[2]に記載の吸収性物品。

【0013】

[4] 前記中間液透過性シートは、前記第二の吸収層の両側縁部の外側において、前記下側液透過性シートまたは前記バックシートに接合される前記[2]または[3]に記載の吸収性物品。

【0014】

[5] 前記中間液透過性シートが、隣り合う前記第一の吸収体の間において、前記トップ

50

シートに接合されるとともに、隣り合う前記第二の吸収体の間において、前記バックシートに接合されることによって、前記複数の吸収体は、それぞれ、相互に仕切られている前記〔 1 〕に記載の吸収性物品。

【 0 0 1 5 】

〔 6 〕前記中間液透過性シートが、前記第二の吸収層の両側縁部の外側において、前記バックシートに接合される前記〔 5 〕に記載の吸収性物品。

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明の吸収性物品は、吸収体のよれを防止することが可能であり、SAPが移動することを抑制することができ、更に、排泄物の漏れを抑制することができるという効果を奏するものである。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】本発明の吸収性物品の一実施形態を示す一部切り欠き断面図であり、本発明の吸収性物品を展開し、トップシート側から見た状態を示す図である。

【図 2】図 1 の吸収性物品の A - A ' 断面を示す拡大断面図である。

【図 3】図 1 の吸収性物品の A - A ' 断面における各構成要素の積層関係を示す拡大断面図である。

【図 4】本発明の吸収性物品の別の実施形態を示す、図 2 に対応する拡大断面図である。

【図 5】本発明の吸収性物品の一実施形態の製造工程に使用可能なフォームドラムを示す斜視図である。

20

【図 6】本発明の吸収性物品の一実施形態の製造工程に使用可能なフォームドラムを示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 8 】

以下、本発明を実施するための形態について説明するが、本発明は以下の実施の形態に限定されるものではない。即ち、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、当業者の通常の知識に基づいて、以下の実施の形態に対し適宜変更、改良等が加えられたものも本発明の範囲に属することが理解されるべきである。

【 0 0 1 9 】

30

本発明の吸収性物品は、尿などの排泄液を吸収する使い捨ておむつ（尿パッドも含む）や、経血を吸収する生理用ナプキン、おりものを吸収するおりものシートなどに適用することができる。以下、テープ型使い捨ておむつについて説明する。

【 0 0 2 0 】

〔 1 〕吸収性物品：

図 1 は、本発明の吸収性物品の一実施形態であるテープ型使い捨ておむつ 1 0 0 を示しており、図 2 は、図 1 のテープ型使い捨ておむつ 1 0 0（吸収性物品）の A - A ' 断面を示す拡大断面図である。また、図 3 は、図 1 のテープ型使い捨ておむつ 1 0 0 の A - A ' 断面における各構成要素の積層関係を示す拡大断面図である。なお、図 3 に示すように、各構成要素の間には、ホットメルトからなる接着層 4 7 が形成されている。

40

【 0 0 2 1 】

図 2 に示すテープ型使い捨ておむつ 1 0 0 は、少なくとも一部が液透過性材料からなるトップシート 1 8 と、このトップシート 1 8 の一方の面側に積層された液不透過性材料からなるバックシート 2 0 と、トップシート 1 8 とバックシート 2 0 との間に配置され、第一の吸収層 3 1 とこの第一の吸収層 3 1 よりもバックシート 2 0 側に配置される第二の吸収層 3 3 からなる積層構造を構成する複数の吸収体 3 0 と、第一の吸収層 3 1 と第二の吸収層 3 3 との間に配置される中間液透過性シート 3 2 a と、を備え、第一の吸収層 3 1 は、幅方向（図 1 ~ 3 に示す X の方向）に相互に離間して配列される 3 つの第一の吸収体 3 1 a を有し、第二の吸収層 3 3 は、幅方向に相互に離間して配列される 2 つの第二の吸収体 3 3 a を有するとともに、2 つの第二の吸収体 3 3 a のそれぞれは、3 つの第一の吸収

50

体 3 1 a , 3 1 a , 3 1 a のうち隣り合うものの両方に重なるように配置されており、これら複数の吸収体 3 0 は、それぞれ、中間液透過性シート 3 2 a によって仕切られた空間内に配置されているものである。

【 0 0 2 2 】

このような吸収性物品は、複数の吸収体が、それぞれ、中間液透過性シートによって仕切られた空間内に配置されているため、トップシートとバックシートの上に位置する複数の吸収体のよれを防止することが可能であり、高吸水性ポリマー（SAP）が移動することを抑制することができる。更に、複数の吸収体が、上述した所定の積層構造を構成しているため、一の層における吸収体が離間している部分において排泄物が吸収されないという不具合が生じ難く、排泄物の漏れを抑制することができる。

10

【 0 0 2 3 】

[1 - 1] トップシート：

トップシートは、少なくとも一部が液透過性材料からなるものであり、おむつの装着時において着用者の肌側に位置するシートである。

【 0 0 2 4 】

トップシートは、その裏面側に配置された吸収体に、着用者の尿などの排泄物（以下、単に「尿」と記す場合がある）を吸収させるために、その少なくとも一部（全部ないし一部）が液透過性材料により構成される。通常、少なくとも吸収体の表面近傍には、着用者の尿や体液などの排泄物を透過させることができる液透過性の材料によって構成される。なお、少なくとも一部が液透過性材料により構成されている限り、必ずしもトップシート全体が液透過性材料で構成されている必要はない。

20

【 0 0 2 5 】

トップシートを構成する液透過性材料としては、例えば、織布、不織布、多孔性フィルム等を挙げることができる。これらの中でも、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル、ナイロン（登録商標）等の熱可塑性樹脂からなる不織布に親水化処理を施したものを好ましい。不織布の種類についても特に制限はなく、エアースルー（カード熱風）、カードエンボス、スパンボンド等の各種製法によって製造された従来公知の不織布を好適に用いることができる。

【 0 0 2 6 】

トップシートは単一のシート材によって構成されていてもよいが、複数のシート材によって構成されていてもよい。例えば、吸収体を覆う部分と、上記以外の部分（具体的にはサイドフラップの部分）と、に配置されるシートを異ならせた構成を有するトップシートも多く利用される。例えば、図 1 に示すテープ型使い捨ておむつ 1 0 0 は、その短手方向（幅方向）の中央部には液透過性材料からなるセンターシート 1 8 a を配置し、おむつのサイドフラップ 8 部分には液の透過に対して抵抗性を示す通気撥水性材料からなるサイドシート 1 8 b を配置して構成したトップシート 1 8 を示す例である。

30

【 0 0 2 7 】

[1 - 2] バックシート：

バックシートは、トップシートの一方の面側に積層された液不透過性材料からなるものであり、おむつの装着時において着用者の着衣側に位置するシートである。

40

【 0 0 2 8 】

バックシートは、着用者の排泄物がおむつ外部に漏洩してしまうことを防止するため、上述したように液不透過性材料によって構成される。そして、バックシートの配置方法については、特に制限はなく、例えば、トップシートと一致するように、バックシートを配置する構成を採用することができる。なお、吸収体で吸収された尿の漏れを防止するという観点から、少なくとも吸収体の存在する部分に液不透過性材料のバックシートを配置することが好ましい。図 1 に示すテープ型使い捨ておむつ 1 0 0 は、その外形と一致するように、バックシート 2 0 を配置した構成を採用した例である。

【 0 0 2 9 】

バックシートを構成する液不透過性材料としては、例えば、ポリエチレン等の樹脂から

50

なる液不透過性フィルム等を挙げることができる。これらの中でも、微多孔性ポリエチレンフィルムを用いることが好ましい。この微多孔性ポリエチレンフィルムは、0.1～数 μm の微細な孔が多数形成されており、液不透過性ではあるが透湿性を有するため、吸収性物品内部の蒸れを防止することができるという利点がある。

【0030】

なお、バックシートには、その外表面側にシート材（カバーシート）を貼り合わせてもよい。このカバーシートは、バックシートを補強し、手触り（触感）を良好なものとするために用いることができる。

【0031】

カバーシートを構成する材料としては、例えば、織布、不織布等を挙げることができる。これらの中でも、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル等の熱可塑性樹脂からなる乾式不織布、湿式不織布を用いることが好ましい。

【0032】

[1-3] 吸収体：

複数の吸収体は、トップシートとバックシートとの間に配置され、第一の吸収層とこの第一の吸収層よりもバックシート側に配置される第二の吸収層からなる積層構造を構成するものである。そして、このような吸収体は、着用者の尿を吸収し、保持するための部材である。例えば、図3は、第一の吸収層31とこの第一の吸収層31よりもバックシート20側に配置される第二の吸収層33からなる積層構造を構成する複数の吸収体30（図2参照）を備えるテープ型使い捨ておむつ100を示す例である。このような構成の複数の吸収体は、各吸収体の幅方向の長さが短いため、使用時に生じるよれを防止することが可能である。また、吸収体の幅方向の長さが短いため、仮に高吸水性ポリマー（SAP）が移動した場合であっても移動距離が短くなる。従って、高吸水性ポリマーの移動が抑制されるという利点がある。

【0033】

吸収体の形状については、特に制限はなく、帯状、楕円状、波状などを挙げることができる。また、複数の吸収体全体が構成する形状は、従来の使い捨ておむつなどの吸収性物品で使用されている形状、具体的には、矩形状、砂時計型、ひょうたん型、T字型等を挙げることができる。図1に示すテープ型使い捨ておむつ100は、帯状の吸収体30を複数用い、複数の吸収体30全体として砂時計型をなしている例を示している。

【0034】

吸収体を構成する材料としては、例えば、フラッフパルプ、高吸水性ポリマー（SAP）、親水性シート等を挙げることができる。フラッフパルプとしては、木材パルプや非木材パルプを綿状に解繊したものをを用いることが好ましく、SAPとしては、ポリアクリル酸ナトリウムを用いることが好ましい。そして、親水性シートとしては、ティッシュ、吸収紙、親水化処理を行った不織布を用いることが好ましい。

【0035】

吸収体を構成する材料は、上記材料を適宜選択して使用することができるが、第二の吸収体を構成する材料は、SAPを含有していることが好ましい。SAPは、吸水性に富むが吸水に時間を必要とする。そのため、トップシート側に配置するよりもバックシート側に配置することが好ましい。例えば、図3に示すテープ型使い捨ておむつ100は、第二の吸収体33aを、フラッフパルプ45と高吸水性ポリマー46によって構成し、第一の吸収体31aを、高吸水性ポリマーを用いることなく、フラッフパルプ45によって構成した例を示している。

【0036】

フラッフパルプとSAPを材料として用いる場合、SAPの含有量は、フラッフパルプ100質量部に対して、10～500質量部程度であることが好ましい。なお、SAPは、フラッフパルプの各マット中に均一に混合されていてもよいし、複層のフラッフパルプの層間に層状に配置されていてもよい。

【0037】

10

20

30

40

50

[1 - 3 - 1] 第一の吸収層 :

第一の吸収層は、幅方向に相互に離間して配列される複数の第一の吸収体を有するものである。このような構成によると、各吸収体の幅方向の長さが短いため、使用時に生じるよれを防止することが可能である。また、吸収体の幅方向の長さが短いため、仮に高吸水性ポリマー（SAP）が移動した場合であっても移動距離が短くなる。更に、吸収性物品が、その長手方向に沿って折り曲げられた場合、隣り合う第一の吸収体の間の領域で容易に折り曲げられるため、吸収体に過剰な力が掛かり、破損してしまうことを防止することができるという利点がある。

【 0 0 3 8 】

離間した第一の吸収体の間隔、即ち、隣り合う第一の吸収体の間隔は、特に制限はないが、例えば、5 ~ 50 mmであることが好ましく、10 ~ 30 mmであることが更に好ましい。上記間隔が5 mm未満であると、中間液透過性シートとバックシート（または下側液透過性シート）を接合させる際に、接合領域が小さすぎるため、接着剤などを十分に塗布することが困難になり、十分に接合させることができなくなるおそれがある。一方、50 mm超であると、排泄物の吸収可能量が確保できず漏れの原因となるおそれがある。

【 0 0 3 9 】

第一の吸収体の数は、複数である限り特に制限はないが、例えば、2 ~ 5 個であることが好ましく、3 ~ 4 個であることが更に好ましい。上記第一の吸収体の数が2 個未満であると、吸収体のよれが生じる。一方、5 個超であると、各吸収体の幅が狭くなるため、その製造に際し、パルプマットがフォーミングドラムから下側液透過性シートに転写される際に良好に転写されないことがあり、トラブルが発生するおそれがある。

【 0 0 4 0 】

[1 - 3 - 2] 第二の吸収層 :

第二の吸収層は、幅方向に相互に離間して配列される複数の第二の吸収体を有するものである。このような構成によると、各吸収体の幅方向の長さが短いため、使用時に生じるよれを防止することが可能である。また、吸収体の幅方向の長さが短いため、仮に高吸水性ポリマー（SAP）が移動した場合であっても移動距離が短くなる。また、吸収性物品が、その長手方向に沿って折り曲げられた場合、隣り合う第二の吸収体の間の領域で容易に折り曲げられるため、吸収体に過剰な力が掛かり、破損してしまうことを防止することができるという利点がある。

【 0 0 4 1 】

そして、複数の第二の吸収体のそれぞれは、複数の第一の吸収体のうち隣り合うものの両方に重なるように配置されるものである。第一の吸収体に対して、上記のように第二の吸収体を配置すると、隣り合う第一の吸収体の間の領域に排泄物が流れ込んだ場合であっても、隣り合う第一の吸収体の間には、上記第二の吸収体が配置されているため、第二の吸収体が更に排泄物を吸収する。そのため、一層構造の場合（第一の吸収層のみの場合）に比べて、排泄物の漏れを抑制することができる。図2に示すテープ型使い捨ておむつ100は、2つの第二の吸収体33aのそれぞれを、3つの第一の吸収体31aのうち隣り合うものの両方に、テープ型使い捨ておむつ100の厚さ方向において重なるように配置している例を示している。

【 0 0 4 2 】

隣り合う第二の吸収体の間隔は、上述した第一の吸収体と同様の間隔を採用することができる。また、第二の吸収体の形状は、上述した第一の吸収体と同様の形状を採用することができる。

【 0 0 4 3 】

第二の吸収体の数は、複数枚である限り特に制限はないが、隣り合う第一の吸収体の間の領域の数と同数であることが好ましい。即ち、一枚の第二の吸収体が、上記隣り合う第一の吸収体の間の領域の一つを覆うように配置されることが好ましい。

【 0 0 4 4 】

[1 - 3 - 3] 中間液透過性シート :

10

20

30

40

50

中間液透過性シートは、第一の吸収層と第二の吸収層との間に配置されるものであり、複数の吸収体は、それぞれ、この中間液透過性シートによって仕切られた空間内に配置されている。そして、中間液透過性シートを上記のように配置すると、第一の吸収層で吸収しきれなかった尿などの排泄物を拡散させることができ、拡散された排泄物を第二の吸収体によって吸収することができるため、第二の吸収体を有効に利用することができるとともに、排泄物の吸収速度が良好になるという利点がある。また、中間液透過性シートによって、複数の吸収体のそれぞれを仕切ると、仕切られていない場合に比べて、吸収体の移動が規制されるため、吸収体のよれを防止することができ、SAPの移動を抑制することができる。

【0045】

中間液透過性シートを構成する材料としては、液透過性のシートである限り特に制限はなく、例えば、織布、不織布、多孔性プラスチック、フラッフパルプ等を挙げることができる。これらの構成素材としては、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリエステル、レーヨン、パルプ、または、これらの複合繊維等を挙げることができる。パルプとしては、カーリーセルロースファイバー等のけん縮繊維を好適に用いることができる。

【0046】

中間液透過性シートは、複数の第二の吸収体の全部を被覆するような一枚のシートから構成されていてもよいし、複数の第二の吸収体のそれぞれを被覆するような複数枚のシートから構成されていてもよい。

【0047】

複数の第二の吸収体の全部を被覆するような一枚のシートであると、吸収性物品の製造が容易になり、尿などの排泄物の拡散性が向上するという利点がある。図4は、図2に対応する拡大断面図であり、2つの第二の吸収体33aを被覆するような一枚のシートから構成された中間液透過性シート32bを備える使い捨ておむつ101を示す例である。また、複数の第二の吸収体のそれぞれを被覆するような複数枚のシートであると、上記一枚のシートの場合に比べて、シートの使用量を減らすことができるため、製造コストを低減させることができる。図3は、2つの第二の吸収体33aのそれぞれを被覆するような2枚のシートから構成された中間液透過性シート32aを備えるテープ型使い捨ておむつ100を示す例である。

【0048】

中間液透過性シートは、隣り合う第一の吸収体の間において、トップシートに接合されるとともに、隣り合う第二の吸収体の間において、バックシートに接合されることが好ましい。そして、このような構成によれば、容易に、複数の吸収体のそれぞれを仕切る空間を形成することができる。

【0049】

更に、中間液透過性シートは、第二の吸収層の両側縁部の外側において、バックシートに接合されることが好ましい。このように接合することによって、吸収体を構成するパルプやSAPが移動した場合に、これらが、第二の吸収層の両側縁部から漏れ出てしまうことを防止することができる。

【0050】

また、中間液透過性シートは、第一の吸収層の両側縁部の外側において、トップシートに接合されていてもよい。このように接合することによって、吸収体を構成するパルプやSAPが移動した場合に、これらが、第一の吸収層の両側縁部から漏れ出てしまうことを防止することができる。

【0051】

中間液透過性シートをトップシート及びバックシートに固定する方法は、従来公知の方法を採用することができる。例えば、ホットメルト接着剤、その他の流動性の高い接着剤、ヒートシールなどの熱や超音波等による溶着による方法を挙げることができる。このとき、中間液透過性シートを、トップシート側からバックシート側に向かって加圧して、中間液透過性シートをバックシートに固定することが好ましい。このように加圧して固定す

10

20

30

40

50

ると、図2に示すテープ型使い捨ておむつ100のように、トップシート18の表面に第一の溝38が形成される。この第一の溝が形成されると、尿などの排泄物が排泄されたときに、この排泄物が、第一の溝に沿って拡散するため、排泄物の吸収速度が向上するという利点がある。

【0052】

[1-3-4] 下側液透過性シート：

本発明の吸収性物品は、第二の吸収層とバックシートとの間に、下側液透過性シートを更に備えることが好ましい。この下側液透過性シートを更に備えることによって、複数の吸収体に吸収されなかった尿などの排泄物を素早く拡散させることができるため、吸収速度が向上するという利点がある。

10

【0053】

下側液透過性シートを構成する材料としては、既に上述した中間液透過性シートを構成する材料と同様の材料ものを用いることができる。

【0054】

なお、下側液透過性シートは、上述した中間液透過性シートと同様に、複数の第二の吸収体の全部を被覆するような一枚のシートから構成されていてもよいし、複数の第二の吸収体のそれぞれを被覆するような複数枚のシートから構成されていてもよい。

【0055】

下側液透過性シートを使用する場合、上述した中間液透過性シートは、隣り合う第二の吸収体の間において、下側液透過性シートまたはバックシートに接合されることが好ましい。このような構成によれば、容易に、第二の吸収体のそれぞれを仕切る空間を形成することができる。

20

【0056】

図2に示すテープ型使い捨ておむつ100は、第二の吸収層33とバックシート20との間に、下側液透過性シート34を更に備えており、中間液透過性シート32aが、隣り合う第二の吸収体33a、33aの間の第一離間領域15において、下側液透過性シート34に接合され、中間液透過性シート32aによって第二の吸収体33a、33aのそれぞれが仕切られている例を示している。

【0057】

更に、中間液透過性シートは、第二の吸収層の両側縁部の外側において、下側液透過性シートまたはバックシートに接合されることが好ましい。このように接合することによって、SAPが移動した場合に、第二の吸収層の両側縁部から漏れ出てしまうことを防止することができる。例えば、図2に示すテープ型使い捨ておむつ100は、中間液透過性シート32aが、第二の吸収層33（図3参照）の両側縁部の外側の領域49において、下側液透過性シート34に接合されている例を示している。

30

【0058】

中側液透過性シートを、下側液透過性シートまたはバックシートに接合させる方法としては、従来公知の方法を挙げることができ、上述した中間液透過性シートをバックシートに接合させる方法と同様の方法を採用することができる。

【0059】

なお、下側液透過性シートとバックシートとは、互いに接合されていてもよいし、接合されていなくてもよい。

40

【0060】

[1-3-5] 上側液透過性シート：

本発明の吸収性物品は、第一の吸収層とトップシートとの間に、上側液透過性シートを更に備えることが好ましい。この上側液透過性シートを更に備えることによって、トップシートを透過した尿や体液等の排泄物が拡散されるため、吸収速度が向上するという利点がある。また、着用者の姿勢等に起因して、トップシートの裏面側の空間が十分に形成されないような場合であっても、排泄物が拡散されるため、着用者の姿勢などに起因して排泄物の吸収速度が低下することを抑制することができる。そのため、吸収速度の低下に起

50

因する排泄物の漏れを防止することができる。

【0061】

上側液透過性シートを構成する材料としては、既に上述した中間液透過性シートを構成する材料と同様の材料ものを用いることができる。

【0062】

なお、上側液透過性シートは、複数の第一の吸収体の全部を被覆するような一枚のシートから構成されていてもよいし、複数の第一の吸収体のそれぞれを被覆するような複数枚のシートから構成されていてもよい。

【0063】

上側液透過性シートを備える場合、中間液透過性シートが、隣り合う第一の吸収体の間において、上側液透過性シートまたはトップシートに接合されることが好ましい。このような構成によれば、容易に、第一の吸収体のそれぞれを仕切る空間を形成することができる。

【0064】

図2に示すテープ型使い捨ておむつ100は、第一の吸収層31とトップシート18との間に、上側液透過性シート35を更に備えており、中間液透過性シート32aが、隣り合う第一の吸収体31a, 31aの間の第二離間領域16において、上側液透過性シート35に接合され、中間液透過性シート32aによって第一の吸収体31a, 31aのそれぞれが仕切られている例を示している。

【0065】

ここで、中間液透過性シートは、第一の吸収層の両側縁部の外側において、上側液透過性シートに接合されていてもよい。このように接合することによって、吸収体を構成するパルプやSAPが移動した場合に、これらが、第一の吸収層の両側縁部から漏れ出てしまうことを防止することができる。

【0066】

中側液透過性シートを、上側液透過性シートまたはトップシートに接合させる方法としては、従来公知の方法を挙げることができ、例えば、上述した中間液透過性シートをバックシートに接合させる方法と同様の方法を採用することができる。このとき、トップシートを、トップシート側からバックシート側に向かって加圧して、上側液透過性シートをトップシートに接合させることが好ましい。このように加圧して固定すると、図2に示すテープ型使い捨ておむつ100のように、トップシート18の表面に第二の溝39が形成される。この第二の溝が形成されると、尿などの排泄物が排泄されたときに、この排泄物が、第二の溝に沿って拡散するため、排泄物の吸収速度が向上するという利点がある。

【0067】

なお、上側液透過性シートとトップシートとは、互いに接合されていてもよいし、接合されていなくてもよい。

【0068】

[1-4] 止着テープ：

本発明の吸収性物品のうち、テープ型使い捨ておむつとしては、後身頃と前身頃とを固定するためのテープ状のファスナーである止着テープを更に備えることができる。テープ型使い捨ておむつは、止着テープを、前身頃に形成された止着領域に止め付けることによって、おむつ全体をパンツ型とすることができ、着用者に対しておむつを装着させることが可能となる。通常、この止着テープは、おむつの後身頃の左右の各側縁に少なくとも1つつ配置されるとともに、各側縁から延出するように配置される。

【0069】

なお、「前身頃」は、着用者におむつを装着した際に、着用者の腹側（身体前方）を覆う部分であり、「股下部」は、着用者におむつを装着した際に、着用者の股下を覆う部分であり、「後身頃」は、着用者におむつを装着した際に、着用者の背側（身体後方）を覆う部分である。なお、図1に示すテープ型使い捨ておむつ100において、股下部は符号4で示している。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 0 】

図 1 に示すテープ型使い捨ておむつ 1 0 0 は、後身頃 6 の左右の側縁 6 a、6 b に 2 つずつ配置された止着テープ 5 0 を備えており、この止着テープ 5 0 は、布製の基材 4 8 の先端近傍に、メカニカルファスナーのフック 4 4 a からなるファスナー部 4 4 が形成されている。一方、前身頃 2 には、メカニカルファスナーのループ 4 4 b からなる止着領域 1 2 が形成されており、止着テープ 5 0 のフック 4 4 a を固定することが可能なように構成されている。このような止着テープ 5 0 及び止着領域 1 2 によって、テープ型使い捨ておむつ 1 0 0 の後身頃 6 を前身頃 2 に固定することができ、テープ型使い捨ておむつ 1 0 0 を着用者に装着させることが可能となる。

【 0 0 7 1 】

[1 - 5] 立体ギャザー :

本発明の吸収性物品を、使い捨ておむつとして用いる場合、着用者の排泄した尿の横漏れを防止するため、立体ギャザーを備えていてもよい。立体ギャザーは、着用者の排泄した尿の横漏れを防止するための部材であり、立体的に起立可能なように構成された防漏壁である。このような立体ギャザーを形成することにより、立体ギャザーが防波堤となり、おむつの脚周り開口部等からの漏れ（いわゆる「横漏れ」）を有効に防止することができる。

【 0 0 7 2 】

立体ギャザーの構成は、従来の使い捨ておむつに使用されている構成を採用することができる。例えば、撥水性のシート材の一部に伸縮材（立体ギャザー伸縮材）を配置し、その立体ギャザー伸縮材によってシート材にギャザー（襷）を形成したもの等を好適に用いることができる。

【 0 0 7 3 】

なお、立体ギャザーは、トップシートやバックシートとは全く別個のシート材により形成してもよいが、センターシートやサイドシート等のトップシートを折り返すことにより形成してもよい。

【 0 0 7 4 】

この立体ギャザーは、股下部からの漏れを防止するため、少なくとも股下部に形成されていればよいが、前身頃や後身頃に形成されていてもよい。例えば、図 1 に示すテープ型使い捨ておむつ 1 0 0 は、おむつの長手方向に沿って、股下部 4 から前身頃 2 と後身頃 6 の双方にかけて連続的に、一对の立体ギャザー 2 6（2 6 a，2 6 b）が形成されている例を示している。なお、立体ギャザーは、少なくとも一对形成する必要があるが、二対以上形成してもよい。

【 0 0 7 5 】

立体ギャザーは、おむつの内側に向かって傾倒する内倒しギャザーであってもよいし、おむつの外側に向かって傾倒する外倒しギャザーであってもよい。また、高さ方向の一部に、曲げ部や折り返し部を形成した立体ギャザー（C 折りギャザーや Z 折りギャザー等）とすることもできる。例えば、図 1 に示すテープ型使い捨ておむつ 1 0 0 は、図 2 に示すように、立体ギャザー 2 6（2 6 a，2 6 b）を内倒しギャザーとした例である。そして、この立体ギャザー 2 6（2 6 a，2 6 b）には、各一本の立体ギャザー伸縮材 3 6（3 6 a，3 6 b）を挟み込むように配置している。

【 0 0 7 6 】

[1 - 6] 各種伸縮材 :

本発明の吸収性物品を、使い捨ておむつとして用いる場合、脚周り伸縮材及びウエスト周り伸縮材を配置することが好ましい。

【 0 0 7 7 】

脚周り伸縮材は、脚周り開口部に沿って配置される伸縮材である。この脚周り伸縮材を配置することによって、脚周り開口部に伸縮性に富むギャザー（レグギャザー）を形成することができる。従って、脚周りに隙間が形成され難くなり、脚周り開口部からの尿漏れを効果的に防止することができる。また、脚周り伸縮材を配置すると、おむつを交換する

10

20

30

40

50

際に吸収体の両側で脚周り伸縮材が収縮するため、股下部近傍が椀状に変形し、凹部が形成される。このため、尿や体液がその凹部に溜まり、尿や体液をこぼすことなく、容易におむつの交換を行うことができる。

【 0 0 7 8 】

例えば、図 1 に示すテープ型使い捨ておむつ 1 0 0 は、おむつの長手方向に沿って、直線的に二本の脚周り伸縮材 4 0 を配置してレグギャザーを形成した例である。この脚周り伸縮材 4 0 は、糸ゴムによって構成されている。なお、脚周り伸縮材は、必ずしも直線的に配置する必要はなく、例えば、おむつの脚周り開口部のカーブに沿って曲線的に配置してもよい。

【 0 0 7 9 】

脚周り伸縮材は、例えば、図 1 に示すテープ型使い捨ておむつ 1 0 0 のように、立体ギャザー 2 6 の起立線 5 1 より外側の部分に、脚周り伸縮材 4 0 が形成されていることが好ましい。このような構成とすると、立体ギャザーの十分な防漏効果を確保しつつ、股下部の装用感・装着感を向上させることができる。

【 0 0 8 0 】

なお、図 1 に示すテープ型使い捨ておむつ 1 0 0 は、脚周り伸縮材 4 0 の形状、配置位置、配置数等を左右対称とした例を示したが、左右の脚周り伸縮材 4 0 が非対称となるように配置してもよい。そして、図 1 に示すテープ型使い捨ておむつ 1 0 0 では、脚周り伸縮材 4 0 を片側につき二本配置した例を示しているが、片側につき一本だけ配置してもよいし、片側につき三本以上配置してもよい。また、複数の脚周り伸縮材を用いる場合、その太さや伸張率等も目的に応じて適宜設定することができる。

【 0 0 8 1 】

次に、ウエスト周り伸縮材は、ウエスト周り開口部に沿って配置される伸縮材である。ウエスト周り伸縮材を配置することによって、ウエスト開口部に伸縮性に富むギャザー（ウエストギャザー）を形成することができる。このウエストギャザーにより、ウエスト周りに隙間が形成され難くなり、ウエスト周りからの尿漏れを防止することができる。また、着用者へのおむつのフィット性が良好となり、おむつのずり下がり防止することができる。

【 0 0 8 2 】

図 1 に示すテープ型使い捨ておむつ 1 0 0 は、その後身頃 6 の端縁に沿って帯状のウエスト周り伸縮材 4 2 を配置した例である。この帯状のウエスト周り伸縮材 4 2 は、ウレタンフォーム等の伸縮性フォームによって構成することができる。なお、ウエスト周り伸縮材は、後身頃（背側）と前身頃（腹側）の両方に配置してもよい。

【 0 0 8 3 】

なお、これらの伸縮材については、ギャザーの収縮の程度等を勘案した上で、構成材料、その材料の伸長率、固定時の伸長状態等を決定することができる。

【 0 0 8 4 】

上記伸縮材としては、従来の使い捨ておむつなどの吸収性物品に使用されている伸縮材を用いることができる。具体的には、天然ゴムや合成ゴム（ウレタンゴム等）の弾性材からなる糸ゴム、平ゴム、伸縮性ネット、伸縮性フィルム、伸縮性フォーム（ウレタンフォーム等）等を挙げることができる。

【 0 0 8 5 】

また、上記伸縮材は、十分な伸縮力を作用させるため、伸長状態で固定することが好ましい。例えば、伸縮材が天然ゴムや合成ゴムである場合には、1 2 0 ~ 4 0 0 % の伸長状態で固定することが好ましく、2 0 0 ~ 3 0 0 % の伸長状態で固定することがより好ましい。このような範囲の伸長状態で固定することにより、十分な伸縮力を作用させることが可能となる。

【 0 0 8 6 】

更に、上記伸縮材は、接着剤その他の手段により固定することができる。固定方法としては、例えば、ホットメルト接着剤、その他の流動性の高い接着剤を用いた接着方法や、

10

20

30

40

50

ヒートシールをはじめとする熱や超音波等による溶着による方法などを挙げることができる。

【0087】

本発明の吸収性物品は、上述したように、テープ型使い捨ておむつとして用いることができるが、パンツ型使い捨ておむつであってもよい。なお、テープ型使い捨ておむつ及びパンツ型使い捨ておむつには、それぞれ、1ピースタイプ、及び、2ピースタイプのものがある。そして、本発明の吸収性物品は、いずれのタイプにも適用することができる。

【0088】

ここで「1ピースタイプ」とは、トップシート、バックシート、吸収体を備えているが、吸収・保持機能を担う吸収体がトップシートとバックシートの間に介装（内蔵）され、装着機能を担うトップシート及び/またはバックシートと一体的に構成されたタイプのおむつを意味する。

10

【0089】

また、「2ピースタイプ」とは、着用者の排泄物を吸収し、保持する機能（吸収・保持機能）を担う吸収性本体と、着用者の身体を被包する機能（装着機能）を担う外装部材とから構成され、外装部材の内側に吸収性本体が配置されたタイプのおむつを意味する。

【0090】

上記吸収性本体は、吸収体、トップシート及びバックシートを構成要素として備えた部材であり、トップシートとバックシートの間に吸収体を挟み込み、吸収体の周縁部を封着することによって製造することができる。吸収性本体は、少なくともおむつの股下部をカバーするサイズに構成される。但し、漏れ防止の効果を確実なものとするため、股下部のみならず前身頃や後身頃の一部をもカバーする大きさに構成することが好ましい。吸収性本体は、例えばホットメルト接着剤等を用いて、外装部材に対して固定することができる。

20

【0091】

外装部材は、着用者の身体を被包するための装着機能を担う部材であり、具体的には、前身頃、股下部及び後身頃の各部を形成するシート状の部材である。なお、2ピースタイプのおむつは、着用者の排泄物を吸収し、保持する吸収・保持機能については、専ら吸収性本体が果たすことになるので、外装部材を構成する材料として液不透過性材料を用いる必要はない。外装部材を構成する材料としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、その他の熱可塑性樹脂からなる合成繊維によって構成された不織布等を挙げることができる。

30

【0092】

また、本発明の吸収性物品を、尿パッド、経血を吸収する生理用ナプキン、おりものを吸収するおりものシートとして使用する場合、上述した止着テープや立体ギャザーなどは設けなくてもよい。

【0093】

[2] 吸収性物品の製造方法：

本発明の吸収性物品のうち、テープ型使い捨ておむつの製造方法を以下に説明する。

【0094】

まず、複数の第一の吸収体を有する第一の吸収層を製造する方法について説明する。第一の吸収層を製造するには、まず、図5に示すような第一のフォーミングドラム60を用意する。この第一のフォーミングドラム60は、内部が空洞であり、外周面60aには第一の吸収体の反転形状の窪み60bが形成されており、この窪み60bの底面には所定の間隔で貫通孔（図示せず）が形成されている。そして、窪み60b内には第一のリング61を所定の間隔で配置されている。第一のリング61は、貫通孔の形成されていない板状のものであり、この第一のリング61によって第一のフォーミングドラム60の窪み60bに形成された貫通孔を塞ぐことができる。このような第一のフォーミングドラム60の内部は、負圧に維持されている。

40

【0095】

50

次に、第一の吸収体を構成するための材料（例えば、フラッフパルプ）を、第一のフォーミングドラム60の窪み60b内に供給する。このように上記材料を第一のフォーミングドラム60に供給すると、上記材料は、第一のフォーミングドラム60の窪み60bのうち第一のリング61が配置された部分以外の部分に積層される。このようにして、長尺状の、相互に離間した複数の吸収体（第一の吸収体）を有する第一の吸収層を得ることができる。その後、長尺状の第一の吸収層を、所定の間隔で切断することによって、所定の第一の吸収層を得ることができる。以上のように、第一のリング61の形状や配置を適宜設定することによって、所望の第一の吸収層を得ることができる。

【0096】

次に、第二の吸収層は、第一の吸収層を製造する方法と同様の方法によって製造することができる。具体的には、図6に示すように、その外周面62aに、所定の間隔で貫通孔（図示せず）を有する窪み62bが形成された第二のフォーミングドラム62を用意する。そして、この第二のフォーミングドラム62の窪み62b内に、第二のリング63を配置する。その後、上記第一の吸収層の場合と同様にして第二の吸収体を構成するための材料（例えば、フラッフパルプ及びSAP）を、第二のフォーミングドラム62の窪み62b内に供給する。このようにして、長尺状の第二の吸収層を得、得られた第二の吸収層を所定の間隔で切断することによって、所定の第二の吸収層を得ることができる。

【0097】

次に、バックシートの材料となる長尺のシート材（バックシート材）を用意し、その表面に、下側液吸収性シート、第二の吸収層、中間液吸収性シート、第一の吸収層、上側液吸収性シート、トップシートの材料となる長尺のシート材（トップシート材）の順に積層させるとともに、トップシート材側から加圧して、各構成要素を接合させる。このとき、所定の位置に脚周り伸縮材を載置することができる。このようにして、おむつの中間体となる積層体（おむつ連続体）を得る。なお、トップシート材は、センターシートに相当するトップシート材と、サイドシートに相当するトップシート材の2種類が使用することができる。そして、サイドシートに相当するシート材には折り返し部分を設けることによって、立体ギャザーを形成することができる。

【0098】

次に、得られたおむつ連続体について、おむつの脚周り開口部に相当する部分を円弧状に切り抜いて切除（Rカット）し、脚周り開口部を形成する。その後、止着テープを付設し、おむつ連続体を所定の間隔で切断することによってテープ型使い捨ておむつを製造することができる。

【産業上の利用可能性】

【0099】

本発明の吸収性物品は、乳幼児用、または介護を必要とする高齢者や障害者等の成人用のおむつや、経血を吸収する生理用ナプキン、おりものを吸収するおりものシートなどとして好適に使用することができる。

【符号の説明】

【0100】

2：前身頃、4：股下部、6：後身頃、6a, 6b：側縁、8：サイドフラップ、12：止着領域、15：第一離間領域、16：第二離間領域、18：トップシート、18a：センターシート、18b：サイドシート、20：バックシート、26, 26a, 26b：立体ギャザー、30：吸収体、31：第一の吸収層、31a：第一の吸収体、32a, 32b：中間液透過性シート、33：第二の吸収層、33a：第二の吸収体、34：下側液透過性シート、35：上側液透過性シート、36, 36a, 36b：立体ギャザー、38：第一の溝、39：第二の溝、40：脚周り伸縮材、42：ウエスト周り伸縮材、44：ファスナー、44a：フック材、44b：ループ材、45：フラッフパルプ、46：高吸水性ポリマー、47：接着層、48：基材、49：両側縁部の外側の領域、50：止着テープ、51：起立線、60：第一のフォーミングドラム、60a：外周面、60b：窪み、61：第一のリング、62：第二のフォーミングドラム、62a：外周面、62b：窪み

10

20

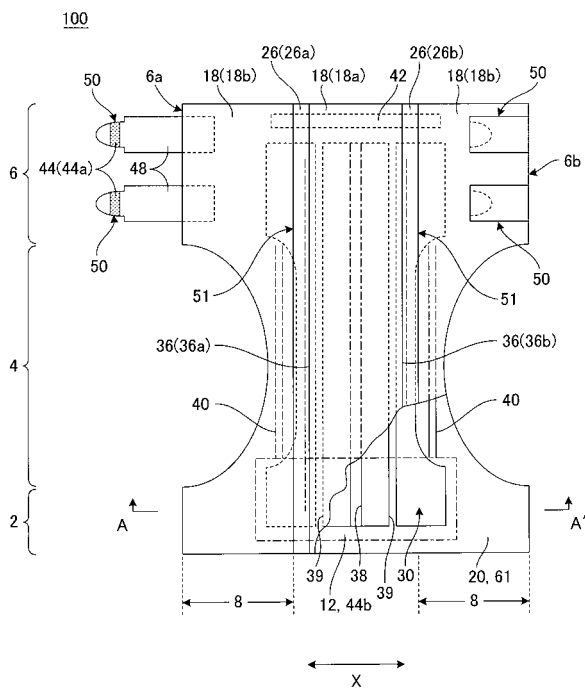
30

40

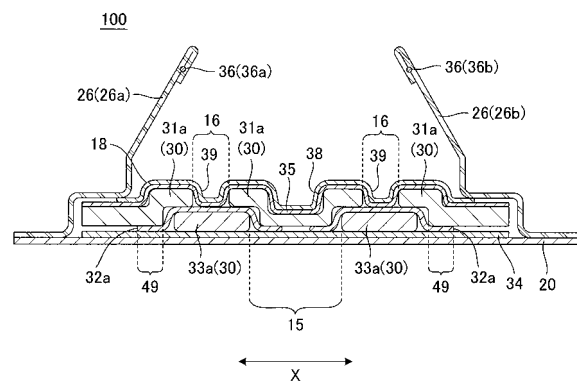
50

、 6 3 : 第二のリング、 1 0 0 : テープ型使い捨ておむつ。

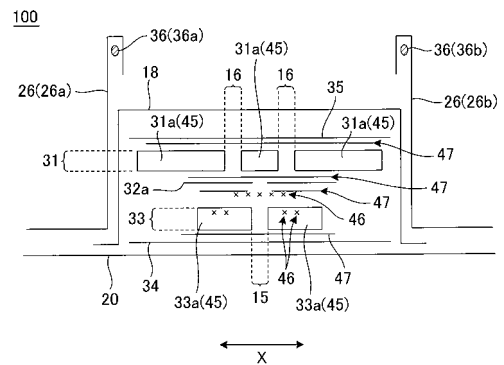
【 図 1 】



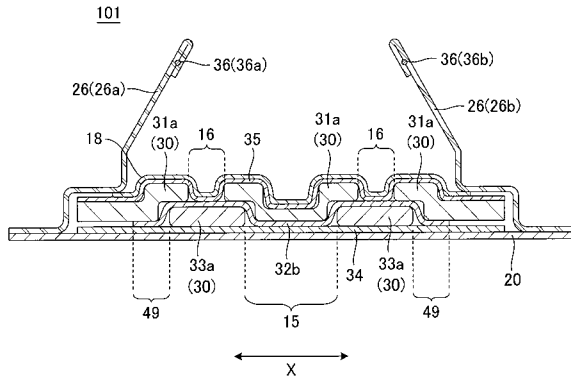
【 図 2 】



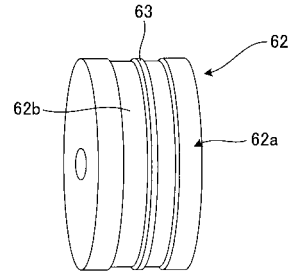
【 図 3 】



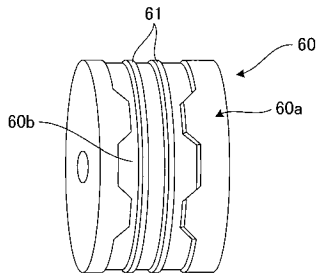
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100088616
弁理士 渡邊 一平
- (74)代理人 100089347
弁理士 木川 幸治
- (74)代理人 100135987
弁理士 菅野 重慶
- (74)代理人 100154379
弁理士 佐藤 博幸
- (74)代理人 100154829
弁理士 小池 成
- (72)発明者 越智 守
愛知県春日井市王子町1番地 王子ネピア株式会社 名古屋工場内

審査官 一ノ瀬 薫

- (56)参考文献 特表平11-506963(JP,A)
特許第3959339(JP,B2)
特開2003-116918(JP,A)
実開平2-61326(JP,U)
特公昭51-41387(JP,B1)
特開2001-46435(JP,A)
米国特許第3071138(US,A)
特表2006-506122(JP,A)
特開2010-104523(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/15 - 13/84