

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5072557号
(P5072557)

(45) 発行日 平成24年11月14日(2012.11.14)

(24) 登録日 平成24年8月31日(2012.8.31)

(51) Int.Cl.		F 1		
A 6 1 F 13/49	(2006.01)	A 4 1 B	13/02	D
A 6 1 F 13/53	(2006.01)	A 4 1 B	13/02	R
A 6 1 F 13/15	(2006.01)			

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2007-311244 (P2007-311244)	(73) 特許権者	000000918
(22) 出願日	平成19年11月30日(2007.11.30)		花王株式会社
(65) 公開番号	特開2009-131510 (P2009-131510A)		東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番1
(43) 公開日	平成21年6月18日(2009.6.18)		〇号
審査請求日	平成22年9月16日(2010.9.16)	(74) 代理人	100076532
			弁理士 羽鳥 修
		(74) 代理人	100101292
			弁理士 松嶋 善之
		(74) 代理人	100112818
			弁理士 岩本 昭久
		(72) 発明者	滝田 浩美
			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】 吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上面シート、下面シートとこれらの上に吸収ポリマーを有する吸収シート、液透過性の表面シート及び液不透過性の裏面シートを具備する吸収性物品であって、

前記吸収シートは、前記上面シートと前記下面シートを接合する接合部と、

周辺が前記接合部で囲まれた非接合部による、平面視で長軸方向と短軸方向を有する形状のポケットを有し、

前記吸収シートは、前記ポケット内に該ポケットを区分する別の接合部を有さず、前記吸収ポリマーがポケットの長軸方向に移動可能に配されており、

前記吸収シートは、複数の前記ポケットが前記吸収シートの長手方向に沿って、所定間隔を置いて配されており、

前記吸収シートは、前記ポケットの長軸方向が吸収性物品の幅方向に向くよう配されており、

前記吸収ポリマーが前記吸収性物品の幅方向の一端から他端に亘って移動可能となっている吸収性物品。

【請求項2】

前記ポケット内側には、一対の長軸方向端に支持部材を有する請求項1記載の吸収性物品。

【請求項3】

前記吸収シートの前記吸収ポリマーの量は、該吸収シートの長手方向の中央部に位置す

る前記ポケットに収容されている量が他の前記ポケットに収容されている量より多く、前記吸収シートの長手方向の中央部に位置する前記ポケットと前記吸収性物品の股下部とが一致するように配置されている請求項 1 又は 2 記載の吸収性物品。

【請求項 4】

前記表面シートと前記裏面シートとの間には更に吸収体を備えており、前記吸収シートは、該表面シートと該吸収体との間又は該吸収体と該裏面シートとの間に配置されている、請求項 1 ～ 3 いずれか 1 項に記載の吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は吸収シートに関する。

【背景技術】

【0002】

一般的に、吸収性物品に用いられる吸収体は、吸収ポリマーをパルプ繊維に均一に分布させホットメルト等で固定したものが使用されている。吸収ポリマーの分布ムラを極力減らし、吸収ポリマーの吸収能力を有効に利用するために、一对のキャリアーシートの間保持された吸収ポリマーを備える吸収体であって、一对のキャリアーシートを互いに固定する領域と複数の固定しない領域（ポケット）を設け、これらの固定しない領域（ポケット）に吸収ポリマーが配置されている吸収体の技術が特許文献 1 に開示されている。

【0003】

【特許文献 1】特表平 9 - 504207 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、吸収ポリマーをパルプ繊維に均一に分布させた吸収体を備えた使い捨ておむつや特許文献 1 記載の吸収体を備えた使い捨ておむつを、例えば介護用のおむつとして使用した場合、体を傾けて介護する介護者に対して、吸収ポリマーの無駄が多かった。

【0005】

したがって、本発明の目的は、着用者の体の動きに伴い吸収ポリマーがおむつの幅方向の一端から他端に亘って自由に移動でき、備えられた吸収ポリマーを効率よく活用することができる、特に吸収性物品用として適したの吸収シートを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、上面シート、下面シートとこれらの間に吸収ポリマーを有する吸収シートであって、前記上面シートと前記下面シートを接合する接合部と、周辺が前記接合部で囲まれた非接合部による、平面視で長軸方向と短軸方向を有する形状のポケットを有し、前記吸収ポリマーがポケットの長軸方向に移動可能に配されている吸収シートを提供することにより前記目的を達成したものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明の吸収シートによれば、着用者の体の動きに伴い吸収ポリマーがおむつの幅方向の一端から他端に亘って自由に移動でき、吸収シートに備えられた吸収ポリマーを効率よく活用することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明の吸収性物品の表面材の好ましい一実施形態について、図 1 ～ 図 3 に基づいて説明する。尚、各図中、同一符号は同一又は同等の構成要素を示している。

【0009】

図 1 は本実施形態の吸収シート 1 の平面透視図であり、図 2 は吸収シート 1 の X - X 線断面図であり、図 3 は吸収シート 1 の Y - Y 線断面図である。

10

20

30

40

50

本実施形態の吸収シート 1 は、図 1 ~ 図 3 に示すように、上面シート 2、下面シート 3 及びこれら両シート 2, 3 間に保持された吸収ポリマー 4 とを具備し、吸収性物品に用いられるものである。更に、本実施形態の吸収シート 1 は、上面シート 2 と下面シート 3 とを接合する接合部 5 で周辺が囲まれた非接合部により形成されたポケット 6 に、吸収ポリマー 4 が吸収シート 1 の幅方向へ移動可能に収容されている。このポケット 6 は平面視で長軸方向と短軸方向を有する長方形に形成されている。

【 0 0 1 0 】

本実施形態の吸収シート 1 は、図 1 に示すように、全体形状が実質的に縦長の長方形であり、吸収シート 1 は、実質的に縦長の長方形の 1 枚のシートからなる上面シート 2 と、この上面シート 2 と同形・同大の長方形の 1 枚のシートからなる下面シート 3 とを備えている。

10

【 0 0 1 1 】

本実施形態の吸収シート 1 の長さ L は、好ましくは 1 1 0 mm ~ 5 4 0 mm であり、その幅 W は、好ましくは 3 0 mm ~ 2 6 0 mm である。

本実施形態の吸収シート 1 のポケット 6 は、図 1 に示すように、周辺が上面シート 2 と下面シート 3 とを接合する接合部 5 で囲まれて形成されている。また、ポケット 6 は、平面視で長軸方向と短軸方向とを有する長方形に形成されている。この長方形は、一对の短辺 6 a と一对の長辺 6 b とから形成されている。ポケット 6 は、図 1 に示すように、ポケット 6 の短軸（短辺）方向 6 a を吸収シート 1 の長手方向に配置され、ポケット 6 の長軸（長辺）方向 6 b を吸収シート 1 の幅方向に配置されている。

20

【 0 0 1 2 】

前記ポケット 6 の大きさは、一对の長辺 6 b が、図 1 に示すように、吸収シート 1 の幅方向の一端部近傍から他端部近傍までそれぞれ延在しており、長辺 6 b の長さ W 1 は、吸収シート 1 の幅 W に対して、5 0 ~ 9 0 %、特に 6 0 ~ 8 5 % の範囲の長さであることが好ましく、該ポケット 6 の一对の短辺 6 a の長さ L 1 は、それぞれ、吸収シート 1 の長さ L に対して、5 % ~ 3 0 %、特に 7 ~ 2 5 % の範囲の長さであることが、吸収シートの幅方向へ吸収ポリマーが集中的に移動しやすくなるので好ましい。

【 0 0 1 3 】

本実施形態の上面シート 2 と下面シート 3 とを接合する接合部 5 は、図 1, 図 2 に示すように、吸収シート 1 の長手方向の両側端部にそれぞれ位置する接合部 5 a と、図 1, 図 3 に示すように、吸収シート 1 の長手方向の両端部にそれぞれ位置する接合部 5 b と、隣接するポケット 6 の間にそれぞれ位置する接合部 5 c とを具備している。

30

【 0 0 1 4 】

本実施形態の吸収シート 1 の接合部 5 a の幅 W 2（図 2 参照）は、いずれも、3 ~ 3 0 mm、特に 3 ~ 1 5 mm であることが好ましい。また、本実施形態の吸収シート 1 の接合部 5 b, 5 c の幅 W 3（図 3 参照）は、いずれも、吸収シート 1 の長さ L に対して、0 . 5 % ~ 1 5 % の範囲であることが、吸収性能が優れ、しかもシールがし易く加工性に優れるので好ましい。

【 0 0 1 5 】

本実施形態の吸収シート 1 のポケット 6 の個数は、好ましくは 1 ~ 1 0 個、好ましくは 3 ~ 8 個である。こうすることで、吸収シート 1 の幅方向へ吸収ポリマーが優先して移動しやすく、かつ、吸収性能に優れる。

40

以下、ポケット 6 の数が 5 個の本実施形態の吸収シート 1 について、図面を参照しながら具体的に説明する。

本実施形態の吸収シート 1 のポケット 6 は、図 1 に示すように、吸収シート 1 の長手方向に、等間隔を置いて 5 個形成されている。これら 5 個のポケットはいずれも同形・同大である。

【 0 0 1 6 】

本実施形態の吸収ポリマー 4 は、各ポケット 6 の長軸方向（吸収シート 1 の幅方向）に移動可能に収容されており、吸収ポリマー 4 の形状は、粒状、針状、板上等、種々形状が

50

可能であるが、ポケット6の中で自由に移動し易いように、粒状であることが好ましい。また、吸収ポリマー4の平均粒径は、上面シート2と下面シート3を構成する繊維の間又はフィルムのフィラーの間に入らないように、 $200\ \mu\text{m} \sim 500\ \mu\text{m}$ 、特に $220 \sim 450\ \mu\text{m}$ であることが好ましい。

なお、吸収ポリマー4の平均粒径は以下のようにして測定した

【0017】

<吸収ポリマーの平均粒径の測定方法>

目開きが $850\ \mu\text{m}$ 、 $500\ \mu\text{m}$ 、 $355\ \mu\text{m}$ 、 $250\ \mu\text{m}$ 、 $180\ \mu\text{m}$ 、 $106\ \mu\text{m}$ 、 $45\ \mu\text{m}$ の目開きを有するJIS Z 8801で規定された標準篩をこの順に上から重ね、最も下に受け皿を重ねる。ここに吸収ポリマー10gを一番上の篩に載せ、標準篩を振とう機(例えばレッチェ社製のAS200型)を用い、振とう条件50Hz、振幅0.5mm、振とう時間10分間で篩う。各篩上に残った吸収ポリマーの質量を全吸収ポリマー質量(10g)に対して質量百分率として計算した。各質量百分率を粒子径の小さい方から順に積算することによって複数の積算値を求めた。各篩の目開きに対応する各積算値を対数確率グラフ上にプロットし、積算重量百分率で50%に相当する粒子径を平均粒子径とした。

【0018】

本実施形態の各ポケット6に收容されている吸収ポリマー4の收容量は、図1、図3に示すように、吸収シート1の長手方向の中央部に位置するポケット6に收容されている吸収ポリマー4の量が、他の4個のポケット6に收容されている量より多く收容されており、 $5 \sim 50\ \text{g}/\text{m}^2$ であることが好ましい。また、図1、図3に示すように、吸収シート1の長手方向の中央部に位置するポケット6から吸収シート1の長手方向に向かうにしたがってポケット6に收容されている吸収ポリマー4の量が徐々に少なくなるように形成されている。

【0019】

本実施形態の吸収シート1のポケット6には、図1、図2に示すように、ポケット6の一对の長手方向端(本実施形態では短辺6aの両端)の、ポケット6内側に、一对の第1の支持部材7aがそれぞれ設けられている。これらの第1の支持部材7aは、5個のポケット6のいずれにも設けられている。第1の支持部材7aによって、図2に示すように、上面シート2と下面シート3との間に空間を形成・維持し易くなる。したがって、ポケット6に收容された吸収ポリマー4が、吸収シート1の幅方向の一端から他端に亘って更に自由に移動しやすくなる。

【0020】

本実施形態のポケット6に設けられた一对の第1の支持部材7aは、図1に示すように、平面視で矩形状であって、図3に示すように、断面形状が略円状のものであるものが好ましい。また、第1支持部材7aの厚みは、 $3 \sim 10\ \text{mm}$ であることが、吸収ポリマーの移動し易さと着用感のバランスから好ましい。第1の支持部材7aの材料としてはパルプ繊維(シート)、ウレタンフォーム、合成ゴムや天然ゴムなどからなる平ゴムなどが挙げられる。

【0021】

本実施形態のポケット6には、図1、図3に示すように、ポケット6の一对の長軸方向(本実施形態では長辺6b)に沿ったポケット6内側部分に一对の第2の支持部材7bがそれぞれ更に設けられている。これらの第2の支持部材7bは、5個のポケット6のいずれにも設けられている。第2の支持部材7bは、第1の支持部材7aと同様に、上面シート2と下面シート3との間に空間を形成・維持し易くするもので、吸収ポリマー4を自由に移動させやすくするためのものである。また、第2の支持部材7bの形状、厚み、材質は、第1支持部材7aと同様である。

なお、本実施形態の第1の支持部材7a及び第2の支持部材7bは、上面シート2と下面シート3との間に接着剤又は超音波エンボス等で固着されている。

【0022】

本実施形態の吸収シート1の上面シート2は、液透過性のシートである。また、本実施形態の吸収シート1の上面シート2は、収容した吸収ポリマー4が漏れなければ、吸収性物品に用いられる各種公知の不織布、フィルムを用いることができる。例えば、スパンボンド不織布、メルトブローン不織布、PE、PP等の樹脂フィルム等を用いることができる。ポリマー漏れを防止し且つ肌触りの観点から、メルトブローン不織布が特に好ましく用いられる。

【0023】

本実施形態の吸収シート1の下面シート3は、液透過性及び液不透過性のシートのいずれであっても良く、上面シート2と同様に、収容した吸収ポリマー4が漏れなければ、各種公知の不織布、フィルムを用いることができる。

10

【0024】

本実施形態の上面シート2及び下面シート3の表面の摩擦抵抗値は、いずれも、0.5 μ 以下、特に0.3 μ 以下であることが、吸収ポリマーが移動し易いので好ましい。

シート表面の摩擦抵抗値の測定は、例えば、静摩擦係数測定機(HEIDON STATIC FRICTION TESTER HEIDON-10:新東化学株式会社製)によって測定することができる。

【0025】

本実施形態のポケット6に収容されている吸収ポリマー4は、吸収性物品に用いられる各種公知の吸収ポリマーを用いることができる。例えば、ポリアクリル酸ソーダ、(アクリル酸-ビニルアルコール)共重合体、ポリアクリル酸ソーダ架橋体、(デンブレン-アクリル酸)グラフト重合体、(イソブチレン-無水マレイン酸)共重合体及びそのケン化物、ポリアクリル酸カリウム並びにポリアクリル酸セシウム等がある。

20

【0026】

本実施形態の上面シート2と下面シート3とを接合する接合部5a, 5bの接合方法としては、いずれも公知の接合方法を利用することができる。例えば、超音波エンボス、熱エンボス、接着剤等を利用できる。本実施形態の接合部5a, 5bの接合方法としては、特に超音波エンボスが好ましい。

【0027】

上述した本発明の一実施形態の吸収シート1は、図1に示すように、上面シート2と下面シート3とを接合する接合部5で周辺が囲まれたポケット6に吸収ポリマー4が収納されている。従って、この吸収シート1を右方向に90°傾けると、図4に示すように、吸収ポリマー4が全て、吸収シート1の幅方向の一端から他端に亘って移動することができる。

30

【0028】

次に上述した本発明の一実施形態の吸収シート1を吸収性物品(展開型の使い捨ておむつ)に使用した際の使用形態及び作用効果について説明する。

図5, 6に示す吸収物品は、液透過性の表面シート11、液不透過性の裏面シート12及びこれらの間に介在された液保持性の吸収体13並びにファスニングテープ14を具備する展開型の使い捨ておむつ10である。このような使い捨ておむつの構成は、従来品と同様であり、表面シート11、裏面シート12、ファスニングテープ14は、従来の使い捨ておむつ等に用いられているものを特に制限なく用いることができる。

40

【0029】

本発明の一実施形態の使い捨ておむつ10では、上述した本発明の一実施形態の吸収シート1を、表面シート11と吸収体13との間に配置し、挟持固定している。また、図5に示すように、吸収シート1のポケット6の長軸(長辺)6b方向が使い捨ておむつ10の幅方向に配されている。

【0030】

本実施形態の展開型の使い捨ておむつ10における吸収シートの配置について、詳述すると、図5に示すように、使い捨ておむつ10の股下部と吸収シート1の長手方向の中央部に位置するポケット6とが一致するように配置されている。

【0031】

50

本発明の一実施形態の使い捨ておむつ10の吸収体13は、従来の使い捨ておむつ等に用いられているものを特に制限なく用いることができるが、使い捨ておむつ10は、吸収シート1を備えているため、吸収体13に含まれる吸収ポリマーの量を少量にしても良い。

【0032】

上述した本実施形態の使い捨ておむつ10によれば、着用者の体の動きに伴い吸収ポリマー4が使い捨ておむつ10の幅方向の一端から他端に亘って自由に移動できる。従って、例えば床ずれ防止のため介護者の体の向きを定期的に変更する際に、体の向きの変更に伴い、尿などの体液が流れる方向に吸収ポリマー4を分布させることができるので、備えられた吸収ポリマー4を効率よく活用することができる。また、本実施形態の使い捨ておむつ10に使用されている吸収シート1は、吸収シート1の長手方向の中央部に位置するポケット6に吸収ポリマー4の量を多く収容しており、且つ吸収シート1の長手方向の中央部に位置するポケット6と使い捨ておむつ10の股下部とが一致するように配置されているため、体液が横漏れするのを防止することができる。

10

【0033】

次に、上述した本発明の一実施形態の吸収シート1を吸収性物品（展開型の使い捨ておむつ）に使用した他の使用形態について説明する。

図7、8に記載する展開型の使い捨ておむつ10'は、図5、6に記載する使い捨ておむつ10と比較して、吸収シート1の配置位置が異なっている。本実施形態の展開型の使い捨ておむつ10'は、図8に示すように、吸収シート1を、表面シート11の着用者側の面上に配置している。また、図7に示すように、吸収シート1のポケット6の長辺6b方向が使い捨ておむつ10'の幅方向に配されている。

20

【0034】

本実施形態の使い捨ておむつ10'は、本発明の一実施形態の吸収シート1を表面シート11の着用者側の面上に一時的に固定するため、粘着テープ等による固着部15を有している。

【0035】

本実施形態の使い捨ておむつ10'は、吸収シート1だけを、吸収パッドのように取り替えることができるおむつである。使い捨ておむつ10'は、使用後の吸収シート1だけを表面シート11から剥がし、新しい吸収シート1を表面シート11の着用者側の面上に再配置して使用することができるため、経済的である。また、本実施形態の使い捨ておむつ10'は、使い捨ておむつ10と同様に、備えられた吸収ポリマー4を効率よく活用することができる。

30

【0036】

本発明の吸収シートは、上述の実施形態に何ら制限されるものではなく、適宜変更可能である。

【0037】

例えば、上述の吸収シート1の実施形態においては、ポケット6の形状は、平面視で長軸方向と短軸方向を有する長形状であるが、長軸方向と短軸方向を有する楕円形状でも良い。また、短軸と長軸の長さが同じでも良い。

40

【0038】

また、上述の吸収シート1の実施形態においては、吸収シート1の上面シート2及び下面シート3は互いに同形・同大であって長形状であるが、吸収シート1の上面シート2及び下面シート3を互いに同形・同大であって砂時計型としても良い。また、同形・同大としなくても良い。

【0039】

また、上述の吸収シート1の実施形態においては、同形・同大のポケット6が、等間隔を置いて5個形成されているが、股下部からの横漏れを防止するために、吸収シート1の長手方向の中央部に位置するポケット6の大きさを他のポケット6の大きさより大きくしても良い。また、個々のポケット6の大きさは適宜変更可能である。また、隣接するポケ

50

ット6との間隔を変更しても良い。また、ポケット6の個数は5個である必要はなく、少なくとも1個あれば良い。ポケット6の個数が1個の場合、そのポケット6は、吸収シート1の長手方向の中央部に配置することが好ましく、その大きさは、ポケット6の一对の長辺6bの長さW1が、15mm~200mmであり、また、一对の短辺6aの長さL1が、15mm~100mmである。

【0040】

また、上述実施形態の吸収シート1の吸収ポリマー4の量は、吸収シート1の長手方向の中央部に位置するポケット6に収容されている量が他のポケット6に収容されている量より多く収容されているが、吸収シート1を男性用の使い捨ておむつに備える場合、着用者の排尿部に合わせて、おむつ前身頃に位置するポケット6に収容されている吸収ポリマー4の量を多くしても良い。また、いずれのポケット6に収容されている吸収ポリマー4の量を同量としても良い。

10

【0041】

また、上述実施形態の吸収シート1のポケット6には、一对の第1支持部材7aと一对の第2支持部材7bとがそれぞれ設けられているが、いずれか一方の一对の支持部材が設けられていれば良い。また、いずれの支持部材も設けられていなくて良い。上述実施形態の吸収シート1の5個のポケット6には、いずれにも、一对の第1支持部材7aと一对の第2支持部材7bとがそれぞれ設けられているが、着用者の排尿部に位置するポケット6にのみ設けても良い。

【0042】

20

また、本発明の吸収シートを用いた吸収性物品(展開型の使い捨ておむつ)は、上述の実施形態に何ら制限されるものでなく、適宜変更可能である。

【0043】

例えば、上述の実施形態の使い捨ておむつ10では、上述した本発明の一実施形態の吸収シート1を、表面シート11と吸収体13との間に配置し、挟持固定しているが、吸収シート1を、吸収体13と裏面シート12との間に配置し、挟持固定しても良い。

【0044】

また、上述の実施形態の使い捨ておむつ10及び10'では、いずれも吸収体13を備えていたが、吸収シート1のみを備え、吸収体13を備えていない形態でも良い。

【0045】

30

本発明の吸収シート1は、展開型の使い捨ておむつ10以外にも、例えば、パンツ型の使い捨ておむつ、生理用ナプキン、パンティライナー、失禁パッド等の吸収性物品に好適に用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】本発明の吸収シートの一実施形態の平面図である。

【図2】図1の吸収シートのX-X断面図である。

【図3】図1の吸収シートのY-Y断面図である。

【図4】図1の吸収シートを右方向に90°傾けた際の平面図である。

【図5】図1の吸収シートを備えた展開型の使い捨ておむつの一実施形態の平面図である

40

【図6】図5の使い捨ておむつのX-X断面図である。

【図7】図1の吸収シートを備えた展開型の使い捨ておむつの他の一実施形態の平面図である。

【図8】図7の使い捨ておむつのX-X断面図である。

【符号の説明】

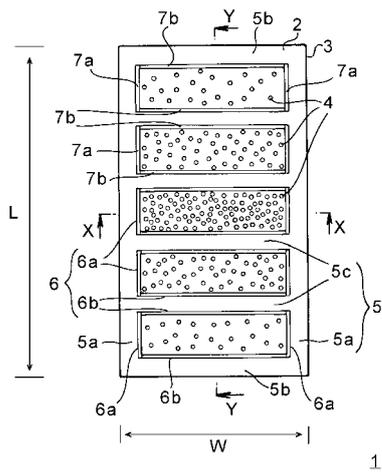
【0047】

- 1 吸収シート
- 2 上面シート
- 3 下面シート

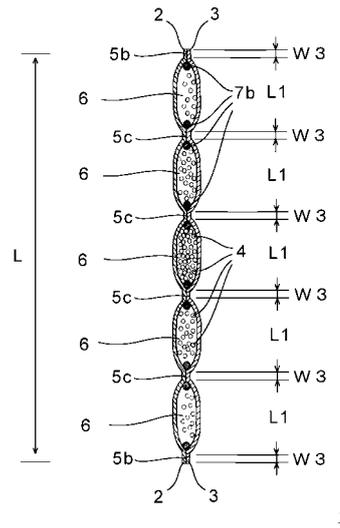
50

- 4 吸収ポリマー
- 5, 5 a, 5 b, 5 c 接合部
- 6 ポケット (非接合部)
- 6 a 短辺、6 b 長辺
- 7 a 第 1 支持部材、7 b 第 2 支持部材
- 10, 10' 展開型の使い捨ておむつ
- 11 表面シート
- 12 裏面シート
- 13 吸収体
- 14 ファスニングテープ
- 15 固着部
- L 吸収シートの長さ、W 吸収シートの幅
- L1 ポケットの短辺の長さ、W1 ポケットの長辺の長さ
- W2 接合部 5 a の幅、W3 接合部 5 b の幅

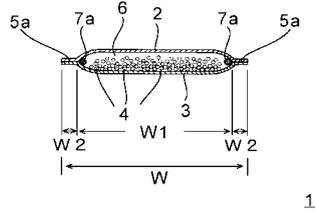
【 図 1 】



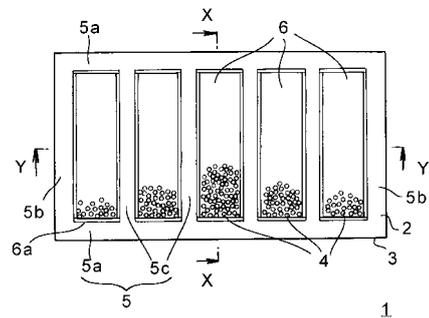
【 図 3 】



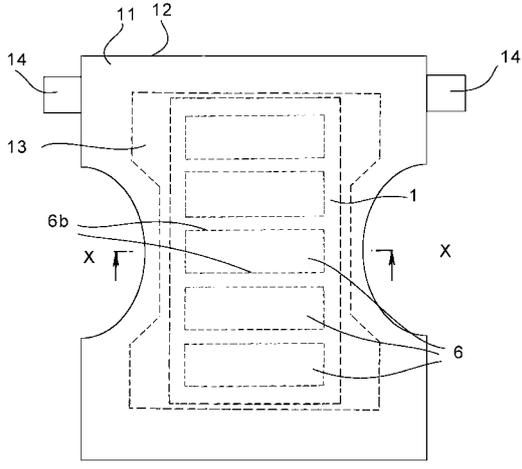
【 図 2 】



【 図 4 】

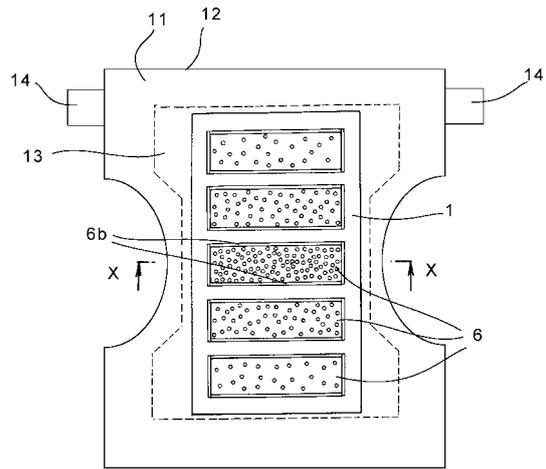


【図5】



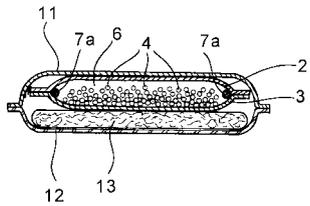
10

【図7】



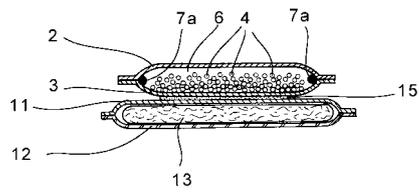
10'

【図6】



10

【図8】



10'

フロントページの続き

- (72)発明者 石黒 健司
栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内
- (72)発明者 松井 学
栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所内

審査官 西本 浩司

- (56)参考文献 特開 2 0 0 3 - 2 6 5 5 2 5 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 0 0 6 9 5 4 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 1 2 6 1 4 5 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 7 6 1 1 6 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 F 1 3 / 0 0 , 1 3 / 1 5 - 1 3 / 8 4