

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年8月2日(02.08.2012)



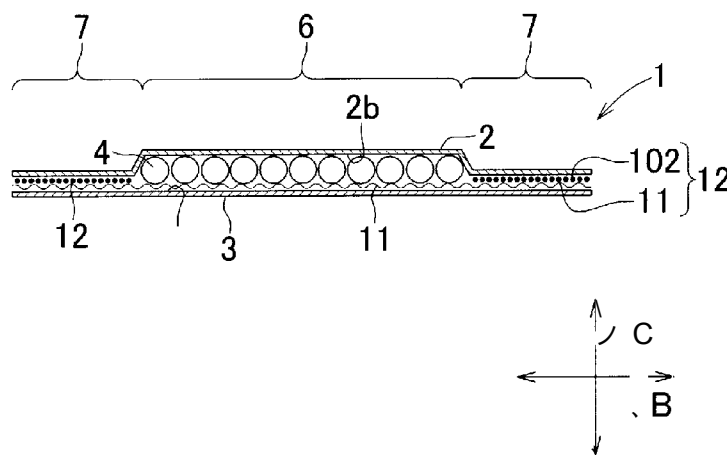
(10) 国際公開番号
WO 2012/101934 A 1

- (51) 国際特許分類 :
A61F 13/15 (2006.01) A61F 13/53 (2006.01)
A61F 13/49 (2006.01)
- (21) 国際出願番号 : PCT/JP201 1/079288
- (22) 国際出願日 : 2011年12月19日(19.12.2011)
- (25) 国際出願の言語 : 日本語
- (26) 国際公開の言語 : 3 日本語
- (30) 優先権データ :
特願 2011-015803 2011年1月27日(27.01.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ユニ・チャーム株式会社 (Unicharm Corporation)
[JP/JP]; 〒7990111 愛媛県四国中央市金生町下分182番地 Ehime (JP).
- (72) 発明者 ;および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 梓川 邦彦 (KATSURAGAWA, Kunihiko) [JP/JP]; 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 笹山 賢一 (SASAYAMA, Kenichi) [JP/JP]; 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜
- 1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 市川 誠 (ICHIKAWA, Makoto) [JP/JP]; 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP).
- (74) 代理人 : 白浜 吉治, 外 (SHIRAHAMA, Yoshiharu et al); 〒1050004 東京都港区新橋2丁目13番8号 新橋東和ビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可成): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可成): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨー

[続葉有]

- (54) Title: PAD-SHAPED ABSORBENT ARTICLE
- (54) 発明の名称 : パッド形態を有する吸収性物品

[図2]



(57) Abstract: Provided is a pad-shaped absorbent article that contains highly water-absorbent polymer particles. The pad-shaped absorbent article (1) is formed by interposing highly water-absorbent polymer particles (4) between opposing surfaces of two superposed sheets (2, 3). The article (1) comprises absorbing regions (6) and sealing regions (7). In the absorbing regions (6), the highly water-absorbent polymer particles (4) are joined to the sheet (3) via a hot melt adhesive (11). In the sealing regions (7), the sheet (2) and the sheet (3) are joined and surround the absorbing regions (6).

(57) 要約 : 高吸水性ポリマー粒子を含むパッド形態を有する吸収性物品の提供。重なり合う2枚のシート2, 3の対向面間に高吸水性ポリマー粒子4を介在させることによりパッド形態を有する吸収性物品1が形成される。物品1には、吸収域6とシール域7が含まれる。吸収域6では、高吸水性ポリマー粒子4がホットメルト接着剤11を介してシート3に接合している。シール域7では、シート2とシート3とが接合して吸収域6を囲んでいる。

WO 2012/101934 A1

口ツバ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類 :
- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称 : パッド形態を有する吸収性物品

技術分野

[0001] この発明は、吸収性パッドに関し、より詳しくは使い捨ておむつ等の体液吸収性着用物品における吸収体や使い捨てのワイプス等として使用するのに好適なパッド形態を有する吸収性物品に関する。

背景技術

[0002] 2枚のシート片のうちの少なくとも一方が透水性であるシート片どうしの間に高吸水性ポリマー粒子を介在させた吸収性パッドは公知である。

[0003] たとえば、特開平5_38350号公報(特許文献1)に記載の吸収性物品の一例である吸収シートは、シート状の吸収素材の上に粘着剤を塗布した後、この上に高吸水性ポリマー粒子を散布し、さらにその上にもう1枚のシート状の吸収素材を重ね合わせてこれらを圧縮一体化することにより形成されている。

[0004] また、特許第3732320号公報(特許文献2)に記載の使い捨て着用物品では、透液性表面シートの下方に位置する透水性の中間シートと不透液性裏面シートとによって互いに並行して延びる複数の管状部が形成され、その管状部には高吸水性ポリマー粒子を5~98重量%含む吸液材が収容されている。

[0005] さらにまた、特開2009-131510号公報(特許文献3)に記載の吸収シートは、上面シートと下面シートとの間に高吸水性ポリマー粒子が収められているものであって、上面シートと下面シートとが接合している接合部に囲まれている非接合部では、上面シートと下面シートとによってポケットが形成され、そのポケットには高吸水性ポリマー粒子が収容されている。高吸水性ポリマー粒子は、そのポケットの内部において移動可能な状態にある。

先行技術文献

特許文献

- [0006] 特許文献1 :特開平5 _ 3 8 3 5 0 号公報
特許文献2 :特許第3 7 3 2 3 2 0 号公報
特許文献3 :特開2 0 0 9 _ 1 3 1 5 1 0 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0007] 特許文献1に記載の吸収シートは、2枚のシート状の吸収素材とこれら吸収素材の間に介在する高吸水性ポリマー粒子とが粘着剤を介して接合しているものであることによって、それぞれの吸収素材の可撓性に比べて可撓性の低いものになることがある。
- [0008] 特許文献2, 3に記載の吸液性物品や吸収シートでは、吸水する前の高吸水性ポリマー粒子が比較的自由に動き得るから、これらの吸液性物品や吸収シートを例えば使い捨ておむつに使用した場合、おむつ着用者の姿勢によっては、尿等の体液を効率よく吸収できないという場合が生じかねない。
- [0009] この発明が課題とするところは、このような問題を解消し得る吸収性物品を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [001 0] 前記課題を解決するための、この発明は、重なり合う2枚のシート片のうちの少なくとも一方が透水性である前記2枚のシート片の対向面間に高吸水性ポリマー粒子を介在させたパッド形態を有する吸収性物品に係わる。
- [001 1] かかる物品において、この発明が特徴とするところは、以下のとおりである。すなわち、前記物品における前記対向面の一方には、ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤が塗布されている吸収域と、シール用ホットメルト接着剤が塗布されていて前記吸収域を囲んでいるシール域とが形成される。前記吸収域は、前記ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤を介して前記対向面の一方に接合している前記高吸水性ポリマー粒子の単位面積当たりの所要質量の存在域を画成している。前記シール域は、前記対向面どうしが前記シ

ール用ホットメルト接着剤を介して互いに接合し、前記シール用ホットメルト接着剤を介して前記対向面の一方に接合して、前記第1接合部における前記高吸水性ポリマー粒子の単位面積当たりの所要質量に相当する前記高吸水性ポリマー粒子の不存在感を画成している。

- [001 2] 本発明において、「高吸水性ポリマー粒子の単位面積当たりの所要質量に相当する高吸水性ポリマー粒子の不存在感」とは、シール域に高吸水性ポリマー粒子が実質的に存在しないか、または存在しても、その単位面積当たりの所要質量が、吸収域における前記高吸水性ポリマー粒子の単位面積当たりの所要質量よりも少ない、シール域が所要のシール機能を奏することを意味する。
- [001 3] この発明の実施態様の一つにおいて、前記吸収域における前記対向面の一方には前記高吸水性ポリマー粒子が $30 \sim 300 \text{ g/m}^2$ の質量で接合している。
- [0014] この発明の実施態様の他の一つにおいて、前記対向面の一方の単位面積当たりの前記シール用ホットメルト接着剤の塗布量は、前記単位面積当たりの前記ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤の塗布量と同量であるか前記ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤の塗布量よりも多い。
- [001 5] この発明の実施態様の他の一つにおいて、前記吸収域が複数形成されている。
- [001 6] この発明の実施態様の他の一つにおいて、前記2枚のシート片それぞれが透水性である。
- [001 7] この発明の実施態様の他の一つにおいて、透水性である前記シート片が熱可塑性合成繊維で形成された親水性の不織布である。
- [001 8] この発明の実施態様の他の一つにおいて、前記2枚のシート片のうち一方が透水性であり、もう一方が不透水性および難透水性のいずれかであって、前記高吸水性ポリマー粒子が前記不透水性および難透水性のいずれかである前記シート片に接合している。
- [001 9] この発明の実施態様の他の一つにおいて、前記不透水性および難透水性の

いずれかである前記シート片が熱可塑性合成繊維で形成された疎水性の不織布、前記不織布と不透水性プラスチックフィルムとの積層体のいずれかであつて、前記高吸水性ポリマー粒子が前記疎水性の不織布に接合している。

[0020] この発明の実施態様の他の一つにおいて、前記吸収域における前記ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤と前記シール域における前記シール用ホットメルト接着剤とが連続する態様および互いに隣接する態様のいずれかの態様で塗布されている。

[0021] この発明の実施態様の他の一つにおいて、前記高吸水性ポリマー粒子が吸水速度 AS_1 を有し、前記吸収域を形成している2枚の前記シート片の前記対向面間には前記吸水速度 AS_1 よりも遅い吸水速度 AS_2 を有する第2の高吸水性ポリマー粒子が含まれている。

[0022] この発明の実施態様の他の一つにおいて、前記第2の高吸水性ポリマー粒子が前記対向面のもう一方に第2のポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤を介して接合している。

[0023] この発明の実施態様の他の一つにおいて、前記第2の高吸水性ポリマー粒子が前記対向面間において動き得る状態にある。

[0024] この発明の実施態様のさらに他の一つにおいて、前記ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤と前記シール用ホットメルト接着剤とが同一のものである。

[0025] なお、この発明において、対向面にホットメルト接着剤が塗布されているというときには、そのホットメルト接着剤の種類を問わず、対向面とホットメルト接着剤とが接合している状態を意味している。換言すると、対向面の一方にホットメルト接着剤が直接的に塗布されている状態であるか、または対向面のもう一方に塗布されているホットメルト接着剤に対して対向面の一方が接触して、ホットメルト接着剤と対向面の一方とが接合している状態であるかのいずれかの状態を意味している。

発明の効果

[0026] この発明に係るパット形態を有する吸収性物品は、重なり合う2枚のシー

ト片がシール域において接合し、吸収域においては2枚のシート片の間に高吸水性ポリマー粒子が介在して2枚のシート片が接合することを妨げるので、2枚のシート片が接合することによって吸収性物品が可撓性の低いものになるという問題の解消が可能になる。また、高吸水性ポリマー粒子は、吸収域にあって対向面の一方に接合していると、吸収性物品の使用者の姿勢のいかんにかかわらず、高吸水性ポリマー粒子の分布に偏りが生じない。

図面の簡単な説明

- [0027] [図1] 吸収性物品の部分破断平面図。
[図2] 図1のⅠⅠ_ⅠⅠ線切断面を示す図。
[図3] 吸収性物品の製造工程の一例を示す図。
[図4] 図3の部分拡大図。

発明を実施するための形態

[0028] 添付の図面を参照して、この発明に係るパッド形態を有する吸収性物品の詳細を説明すると、以下のとおりである。

[0029] 図1, 2において、図1はパッド形態を有する吸収性物品1の部分破断平面図であり、図2は図1のⅠⅠ_ⅠⅠ線切断面を示す図であって、双頭矢印A, B, Cのそれぞれは互いに直交する縦方向と横方向と厚さ方向とを示している。これらの図において、物品1は透水性である上層シート2と、透水性または難透水性または不透水性のいずれかである下層シート3と、高吸水性ポリマー粒子4とを含んでいる。高吸水性ポリマーとしては、当業者には明らかなように種々の公知のポリマーが挙げられるが、たとえば、ポリアクリル酸ナトリウム系であって、水不溶性かつ自質量の10倍以上の吸水力を有するポリマーを好適に使用することができる。物品1はまた、上層シート2と下層シート3とが離間して高吸水性ポリマー粒子4が下層シート3に接合している複数の吸収域6と、上層シート2と下層シート3とが接合しているシール域7とを含んでいる。下層シート3が透水性であるとは、下層シート3が上層シート2と同様に水を容易に透過させることができることを意味し、下層シート3が難透水性であるとは、上層シート2との対比におい

て下層シート3が上層シート2ほどには水を透過させない状態にあることを意味し、下層シート層3が不透水性であるとは、上層シート2との対比において下層シート3が水を実質的に透過させない状態にあることを意味している。物品1の用途や使用状態、製造方法等に応じて、下層シート3には透水性のもの、難透水性のもの、不透水性のものいずれかが採用される。なお、図2においては、後記高吸水性ポリマー粒子4の存在を明示するために、高吸水性ポリマー粒子4の径の大きさが誇張して示されている。

[0030] 吸収域6は、シール域7によって囲まれていて、吸水性材料としての高吸水性ポリマー粒子4を含むことによって吸水域を形成している、すなわち、高吸水性ポリマー粒子の単位面積当たりの所要質量の存在域である。その吸収域6では、下層シート3の全体に一樣に塗布されているポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11を介して高吸水性ポリマー粒子4が30～300 g/m²の質量で、より好ましくは40～280 g/m²の質量で下層シート3に接合している。ただし、吸収域6は、下層シート3に接合していない高吸水性ポリマー粒子を含むことができる域でもあって、吸収域6が下層シート3と上層シート2との間に含むことのできる高吸水性ポリマー粒子の総量の上限は400 g/m²である。吸収域6では、下層シート3と上層シート2とが接合していないことが好ましいのであるが、物品1の製造工程（図3，4参照）においては、意図していないにもかかわらずごく小さな面積で下層シート3に対して上層シート2が接合するということがある。

[0031] シール域7は、吸収域6に含まれる高吸水性ポリマー粒子4がポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11に接合しておらず自由に動き得る状態にあるときに、その高吸水性ポリマー粒子4が吸収域6から抜け出ることを防ぐための域、すなわち、吸収域6の周囲をシールするための域であって、吸水性材料を含むことがないか、または吸水性材料で形成されている場合の上層シート2や物品1の製造工程において意図していないにもかかわらず混入する最大20 g/m²の質量までの高吸水性ポリマー粒子4を除いて吸水性材料を含むことのない実質的な非吸水域を形成している域でもあって、これを、

本発明では、高吸水性ポリマー粒子の単位面積当たりの所要質量の不存在域という。すなわち、シール域7は、高吸水性ポリマー粒子4を含むことがあっても、下層シート3の単位面積当たりについてみると、その高吸水性ポリマー粒子4の質量 (g/m^2) が吸収域6が含む高吸水性ポリマー粒子4の質量 (g/m^2) よりも少ない域である。そのシール域7では、上層シート2と下層シート3とがシール用ホットメルト接着剤12を介して接合している。そのように接合している上層シート2と下層シート3とをさらに溶着させることによって、両シート2, 3の剥離強度を向上させることもできる。いずれにせよ、シール域7において上層シート2と下層シート3とは物品1の使用においても剥離することがない状態にある。なお、図2に例示の物品1では、シール域7において重なり合うように塗布されているポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11と後記の第2ホットメルト接着剤102 (図3, 4参照) とがシール用ホットメルト接着剤12を形成しており、そのシール用ホットメルト接着剤12を介して上層シート2と下層シート3とが接合している。前記ホットメルト接着剤は、この種物品における慣用のものを使用することができる。

[0032] 図示例の物品1は、縦方向Aに長くなるように作られている。その縦方向Aには参照符号6a~6hで示されている8区画の吸収域6、すなわち吸水域が並んでいる。吸収域6a~6hのそれぞれは、その平面形状を画成している周辺61を有する。縦方向Aにおいて隣り合う吸収域6どうしの周辺61には、縦方向Aにおいて向かい合い、横方向Bへ延びる対辺部分62が含まれている。たとえば図1において隣り合う吸収域6aと6bとの周辺61には、縦方向Aにおいて互いに向かい合い、横方向Bへ延びる対辺部分62が参照符号62aと62bとによって示されている。

[0033] その物品1では、シール域7が物品1の両側にあつて縦方向Aへ延びる側縁部7aと、物品1の両端にあつて横方向Bへ延びる両端縁部7bと、縦方向Aにおいて隣り合う吸収域6どうしの間にあつて横方向Bへ延びる中間部7cとを有している。中間部7cは、縦方向Aにおける寸法である幅Wがほ

ば一定している。

[0034] このような物品 1 を、たとえば使い捨ておむつの吸収体や失禁患者用パンツの吸尿パッドとして使用するときには、物品 1 の縦方向 A をおむつの前後方向に一致させ、縦方向 A の中央部がおむつの股下域に来るように配置する。上層シート 2 は透水性シート片によって形成して、おむつ着用者の肌に向ける。

[0035] そのおむつでは、物品 1 を使用することによって、様々な作用効果を得る可能性が向上する。たとえば、着用者の排泄する尿が、吸収域 6 における上層シート 2 を透過して高吸水性ポリマー粒子 4 に吸収され、流動することがないようになる。そのおむつにおいてはまた、難透水性または不透水性シート片によって形成した下層シート 3 に高吸水性ポリマー粒子 4 を固定することによって、着用者の姿勢がさまざまに変化しても、着用者の股部における高吸水性ポリマー粒子 4 の分布状態が常に一定しており、吸収域 6 の内部で偏りを生じることがない。それゆえ物品 1 では、上層シート 2 の広い範囲において尿を透過させかつ吸収域 6 の広い範囲において吸収することができる。また、吸収域 6 の内部で高吸水性ポリマー粒子 4 の分布に偏りが生じて物品 1 が厚さの様なものでなくなることによって、物品 1 が着用者の肌を局部的に圧迫するという事もない。吸収域 6 においては、ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤 11 が下層シート 3 に塗布されていて上層シート 2 には塗布されていないので、ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤 11 が上層シート 2 の透水性の妨げになるということがない。下層シート 3 に固定されている高吸水性ポリマー粒子 4 は、ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤 11 が塗布されている下層シート 3 に対して上層シート 2 が接近し、接合することを妨げて、下層シート 3 に上層シート 2 が接合することによって物品 1 が可撓性の乏しいものになることを防いでいる。おむつの股下域に配置するときの物品 1 では、図示例の如く互いに並行している複数条の中間部 7c が物品 1 の縦方向 A における湾曲が容易となるように作用する。このように作用する中間部 7c の幅 W は、2 ~ 15 mm であることが好ましい

。

[0036] このようにおむつに使用するときの物品 1 の一例において、上層シート 2 には、熱可塑性合成繊維で形成されて親水処理されている透水性の不織布のシート片、たとえばポリプロピレン繊維によって形成されたSMS不織布（スパンボンド—メルトプローン—スパンボンド不織布）のシート片を親水化処理した状態で使用することができる。そのSMS不織布の一例には4～5 g/m²の質量を有するスパンボンド不織布どうしの間に0.5～2 g/m²の質量を有するメルトプローン不織布を介在させた10～12 g/m²の質量を有するシート片がある。

[0037] 下層シート 3 には、疎水性の熱可塑性合成繊維で形成されていて難透水性または不透水性である不織布のシート片を使用可能である。たとえば、ポリプロピレン繊維で形成された4～6 g/m²の質量を有するスパンボンド不織布どうしの間に0.5～2 g/m²の質量を有するメルトプローン不織布を介在させた10～13 g/m²の質量を有し難透水性であるSMS不織布のシート片を使用することができる。下層シート 3 にはまた、厚さが0.01～0.03 mmのポリエチレンフィルム等のプラスチックフィルムで形成された不透水性のシート片や不透水性のプラスチックフィルムと熱可塑性合成繊維で形成された透水性または難透水性の不織布との積層体である不透水性のシート片の使用が可能である。その積層体では、不織布が物品 1 の内側となり、不透水性のプラスチックフィルムが物品 1 の外側となるようにして、高吸水性ポリマー粒子 4 を不織布に対して接合し、不織布における繊維間隙からの体液の漏れをプラスチックフィルムによって止めることが好ましい。

[0038] 高吸水性ポリマー粒子 4 には、様々な吸水速度を有するものがあり、吸水速度が一定のものを単独で使用したり、吸水速度の異なるものを混合して使用したりすることができるのであるが、一例としてJIS K 7224に規定のVORTEX法による吸水速度が約30秒のものを400 g/m²を上限として使用することができる。高吸水性ポリマー粒子 4 の使用量は、吸収域 6 の区画の広さや物品 1 の使用形態を考慮して調整することが好ましい。

高吸水性ポリマー粒子4はまた、尿に対して溶出する成分の量の少ないものを使用することが好ましい。高吸水性ポリマー粒子4が尿と接触しているときにその粒子4から溶出する成分は、尿の粘度を高めて尿が肌に触れたときの不快感を強めることがあるからである。

[0039] ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11は、高吸水性ポリマー粒子4を下層シート3に固定するために吸収域6における下層シート3に対して塗布されるものであるが、シール域7における下層シート3に対しても塗布されることがある。たとえば図2において、ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11は下層シート3の上面3aの全体に一様に分布するように1~12 g/m²の質量の割合で塗布されている。吸収域6における下層シート3に固定される高吸水性ポリマー粒子4は、ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11によって表面の全体が被覆されることのないように、ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11は単位面積当たりの塗布量を極力少なくすることが好ましい。ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11はまた、下層シート3に対してドット状やビード状の如く間欠的に分布するように塗布することもできれば、吸収域6の全体を連続的に被覆するように塗布することもできる。ただし、いずれの場合においても高吸水性ポリマー粒子4の表面は、下層シート3の上面3aと向かい合う部分がポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11に覆われて上面3aに接合する一方、上層シート2の下面2b（図2参照）と向かい合う部分がポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11に覆われることなく、尿を速やかに吸収できる状態にあることが好ましい。

[0040] シール用ホットメルト接着剤12は、シール域7に位置する下層シート3に塗布されたポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11に対して後記図4における第2ホットメルト接着剤102を追加的に5~30 g/m²の質量で塗布することにより形成されている。このようにして吸収域6とシール域7とにおけるホットメルト接着剤の塗布量を調整することによって、吸収域6では、ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11が高吸水性ポリマー粒子

4 それぞれの表面を広く被覆して高吸水性ポリマー粒子4の吸水量や吸水速度に影響を与えるということを避ける一方、シール域7では、ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11だけでは接着剤の塗布量が少なく上層シート2と下層シート3との剥離を確実に防ぐことができないという場合に、シール用ホットメルト接着剤12によって剥離を防ぐことができる。シール域7ではまた、下層シート3に固定されていない高吸水性ポリマー粒子4が吸収域6に存在している場合に、その高吸水性ポリマー粒子4が吸収域6からシール域7へ移動することを防ぐことができるよう、好ましくは吸収域6の周縁に沿って連続した状態で、または実質的に連続した状態で塗布されているシール用ホットメルト接着剤12を介して上層シート2と下層シート3とを接合することが好ましい。このように使用されるポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11とシール用ホットメルト接着剤12とは、同一のものまたは互いによく接着するものを使用することができる。また、シール域7に塗布したポリマー粒子固定用接着剤11だけでシール用ホットメルト接着剤12としての機能を果たすことができる場合には、図4における第2ホットメルト接着剤102が不要になる。この場合には、ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11の単位面積当たりの塗布量が、吸収域6とシール域7とにおいて同じになることがある。

[0041] 下層シート3として、不織布ではなくてプラスチックフィルムを使用することも可能ではあるが、プラスチックフィルムを使用すると、高吸水性ポリマー粒子4をそのプラスチックフィルムに接合するためにポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11の塗布量を多くしなければならないという場合がある。そのような場合には、ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11によって高吸水性ポリマー粒子4の表面を広く被覆することになり易い。

[0042] おむつに使用するときの物品1における吸収域6の縦方向Aと横方向Bとの寸法のそれぞれは、すなわち図1における一区画の縦方向Aと横方向Bとの寸法は、おむつの大きさに応じて適宜の値に設定することができるのであるが、一例として25~100mmと150~250mmの範囲に設定する

ことが可能で、そのような寸法であるときの吸収域 6 の区画数は 5 ~ 15 であることが好ましい。シール域 7 の側縁部 7 a と端縁部 7 b との幅は、5 ~ 30 mm であることが好ましい。

[0043] 図 3, 4 は、物品 1 を連続的に製造するときの工程図の一例と、その工程図におけるサクシヨンドラム 130 の部分拡大図である。図 3 において、図の右方からは上層シート 2 の連続体である第 1 ウェブ 131 がサクシヨンドラム 130 の周面 135 に向かって供給される。案内ロール 141 による押圧作用と周面 135 からサクシヨンドラム 130 の内側に向かって働くサクシヨンの作用とによって周面 135 に密着している第 1 ウェブ 131 には、サクシヨンドラム 130 の上方にセットされたポリマー粒子供給装置 136 から高吸水性ポリマー粒子 4 が供給される。図の左方からは、下層シート 3 の連続体である第 2 ウェブ 132 が案内ロール 142 を介してサクシヨンドラム 130 の周面 135 に連続的に供給される。その第 2 ウェブ 132 の片面には、サクシヨンドラム 130 の上流側に設けられた第 1 コータ 121 によって第 1 ホットメルト接着剤 101 が塗布される。続いて、第 1 コータ 121 の下流側に設けられた第 2 コータ 122 によって、既に塗布されている第 1 ホットメルト接着剤 101 の一部分の上に、第 2 ホットメルト接着剤 102 が塗布される。高吸水性ポリマー粒子 4 が供給された第 1 ウェブ 131 と、第 1, 第 2 ホットメルト接着剤 101, 102 が塗布されている第 2 ウェブ 132 とは、サクシヨンドラム 130 の周面 135 の上において合流し、第 1 ホットメルト接着剤 101 と第 2 ホットメルト接着剤 102 とを介して接合し、複合体 137 を形成する。複合体 137 は、カツタ 138 によって間欠的に切断されて、個別の物品 1 となる。第 1 ホットメルト接着剤 101 は、物品 1 におけるポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤 11 となるものであるが、第 2 ホットメルト接着剤 102 と重なるものはその第 2 ホットメルト接着剤 102 と一体になって物品 1 におけるシール用ホットメルト接着剤 12 を形成する。複合体 137 を形成する工程の詳細は、図 4 に記載のとおりである。

[0044] 図4は、第1ウェブ131と第2ウェブ132とが合流して複合体137を形成するときの状態を示し、サクシヨンドラム130が断面図で示してある。サクシヨンドラム130の周面135には、複数の凹部141が周方向へ並ぶように形成されている。その凹部141の一つずつの平面形状は、図1において縦方向Aに並ぶ吸収域6の一区画ずつの平面形状に対応している。凹部141の深さは、ポリマー供給装置136から間欠的に供給される高吸水性ポリマー粒子4の一回分の供給量を収容できる程度に設定されている。その凹部141では、サクシヨンドラム130の内側に向かったサクシヨンが作用し、周面135に載せられた第1ウェブ131が凹部141に倣うように変形している。第1ウェブ131のうちの変形している部分には、ポリマー粒子供給装置136から凹部141に向かって供給された高吸水性ポリマー粒子4が収容されている。周面135のうちで隣り合う凹部141と141との間に隆起部となって位置する周面部分135aでは、第1ウェブ131と第2ウェブ132とが合流し、これら両ウェブ131, 132が第1プレスロール143を通過するときには、周面部分135aと第1プレスロール143とによって押圧されて接合し、複合体137が形成される。その複合体137は、機械方向MDへ進んでサクシヨンドラム130から離れた後に、一对の第2プレスロール144によって押圧されて高吸水性ポリマー粒子4と第1ホットメルト接着剤101とが確実に接触し、高吸水性ポリマー粒子4が第1ホットメルト接着剤101を介して第2ウェブ132に固定される。なお、図3において、複合体137は水平な矢印で示されている機械方向MDに対して傾斜した状態で一对の第2プレスロール144の間に進入しているが、サクシヨンドラム130から離れた複合体137は、ほぼ水平な状態で第2プレスロール144の間に進入して、高吸水性ポリマー粒子4が第1ウェブ131と第2ウェブ132との間において水平に近い状態で分散できることがより好ましい。

[0045] このようにして形成される物品1では、第1ホットメルト接着剤101を吸収域6とシール域7とのそれぞれに対して、縦方向Aにも横方向Bにも一

様に分布するように間欠的に塗布された状態にすることができるのであるが、縦方向Aと横方向Bとのうちの少なくとも一方に対して連続的に塗布された状態にすることもできる。それゆえ、第1ホットメルト接着剤101を塗布するための第1コータ121の機種の設定には格別の規定がなく、第2ホットメルト接着剤102についても同様である。ただし、物品1では、吸収域6におけるポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11とシール域7におけるシール用ホットメルト接着剤12との間においては、両ホットメルト接着剤11, 12が連続する態様にあるか、連続する態様ではなくても互いの離間距離が5mmを越えることがない程度に接近した態様にあることが好ましい。ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11がそのように塗布されて吸収域6の隅々にまで行き渡るようになると、高吸水性ポリマー粒子4もまた吸収域6の隅々にまで行き渡るようになる。たとえば、高吸水性ポリマー粒子4を吸収域6の対辺部分62のすぐ内側においてその対辺部分62に沿うように分布させることができる。高吸水性ポリマー粒子4は、吸収域6において下層シート3の上面3a(図2参照)のほぼ全体を覆うように分布することが好ましく、そのように分布する高吸水性ポリマー粒子4は、吸収域6において、上層シート2と下層シート3とがポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤11を介して接合することを防ぐことができる。

[0046] 物品1ではまた、吸収域6における高吸水性ポリマー粒子4の全量が下層シート3の上面3aに接合して固定されていることが好ましいが、下層シート3に接合していない高吸水性ポリマー粒子4が下層シート3と上層シート2との間を動き得る状態で吸収域6に混在していてもこの発明を実施することが可能である。高吸水性ポリマー粒子4をこのような状態で吸収域6に收容しておくために、不織布で形成されている場合の上層シート2と下層シート3とは、高吸水性ポリマー粒子4が不織布における繊維間隙に容易に進入したり、繊維間隙を容易に通過したりすることのできないものであることが好ましい。それゆえ、上層シート2や下層シート3に使用するための不織布は、その不織布の上に高吸水性ポリマー粒子4を散布した状態で振動を与え

たときに、その粒子4が不織布における繊維間隙に進入することのないものを選ぶことが好ましい。さらにはまた、この発明において、物品1の形状や吸収域6の形状、吸収域6が形成する区画の数に格別の制限はなく、図示例におけるこれらの形状や数に適宜の変更を加えることが可能である。たとえば、図1の物品1において吸収域6を横方向Bにおいて二分割したり三分割したりすることができるように、シール域7の形状を変更することができる。

[0047] さらに、物品1では、吸収域6において、高吸水性ポリマー粒子4とは吸水速度の異なる第2の高吸水性ポリマー粒子（図示せず）を混在させることができる。たとえば、下層シート3に接合している高吸水性ポリマー粒子4にはV O R T E X法による吸水速度 AS_1 が3秒のものを使用し、第2の高吸水性ポリマー粒子にはV O R T E X法による吸水速度 AS_2 が30秒のものを使用して、第2の高吸水性ポリマー粒子を吸収域6における上層シート2に第2のポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤（図示せず）を介して接合したり、上層シート2にも下層シート3にも接合することなく自由に動き得る状態で吸収域6に混在させたりしておくこともできる。このようにして、速い吸水速度 AS_1 を有する高吸水性ポリマー粒子4が下層シート3の近くにあがり、遅い吸水速度 AS_2 を有する第2の高吸水性ポリマー粒子が上層シート2の近くにあって、その上層シート2が肌に当接するようにして物品1を使用すると、おむつ着用の初期に排泄される尿は、第2の高吸水性ポリマー粒子がその尿を吸収してゲルブロックを形成するということが生じる前に、その尿の大部分をおむつ着用者の肌から遠く離れている高吸水性ポリマー粒子4で吸収してその尿を肌から遠ざけ、その後排泄された尿を肌の近くにある第2の高吸水性ポリマー粒子で吸収することができて、初期の尿によっておむつ着用者に強い湿潤感を与えるということを防ぐことができる。吸収域6が含む高吸水性ポリマー粒子の量は、高吸水性ポリマー粒子4と第2の高吸水性ポリマー粒子とを合わせて 400 g/m^2 を越えることのない質量であることが好ましい。

[0048] この発明に係る物品 1 は、その用途が使い捨てのおむつに限定されるわけではなく、おむつやおむつカバーと組合わせて使用するための吸尿パッド、失禁患者用のパンツと組合わせて使用するための吸尿パッド等として使用することができる。物品 1 はまた、水を吸収させて処理するためのワイブスやその他の吸収性物品として使用することが可能であり、ワイブスとして使用する時の物品 1 では、下層シート 3 として透水性のシート片を使用したり、難透水性または不透水性のシート片を使用したりすることができる。

符号の説明

- [0049]
- 1 吸収性物品
 - 2 上層シート
 - 3 下層シート
 - 4 高吸水性ポリマー粒子
 - 6 吸収域 (高吸水性ポリマー粒子の単位面積当たりの所要質量の存在域)
 - 7 シール域 (高吸水性ポリマー粒子の単位面積当たりの所要質量の不存在域)
 - 11 ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤
 - 12 シール用ホットメルト接着剤

請求の範囲

- [請求項 1] 重なり合う 2 枚のシート片のうちの少なくとも一方が透水性である前記 2 枚のシート片の対向面間に高吸水性ポリマー粒子を介在させたパッド形態を有する吸収性物品であって、
- 前記物品における前記対向面の一方には、ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤が塗布されている吸収域と、シール用ホットメルト接着剤が塗布されていて前記吸収域を囲んでいるシール域とが形成され、
- 前記吸収域は、前記ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤を介して前記対向面の一方に接合している前記高吸水性ポリマー粒子の単位面積当たりの所要質量の存在域を画成しており、
- 前記シール域は、前記対向面どうしが前記シール用ホットメルト接着剤を介して互いに接合し、前記シール用ホットメルト接着剤を介して前記対向面の一方に接合していて、前記吸収域における前記高吸水性ポリマー粒子の単位面積当たりの所要質量に相当する前記高吸水性ポリマー粒子の不存在域を画成していることを特徴とする前記物品。
- [請求項 2] 前記高吸水性ポリマー粒子の単位面積当たりの所要質量の存在域は、該ポリマー粒子が $30 \sim 300 \text{ g/m}^2$ の質量で接合している請求項 1 記載の物品。
- [請求項 3] 前記対向面の一方の単位面積当たりの前記シール用ホットメルト接着剤の塗布量は、前記単位面積当たりの前記ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤の塗布量と同量である請求項 1 または 2 記載の物品。
- [請求項 4] 前記対向面の一方の単位面積当たりの前記シール用ホットメルト接着剤の塗布量は、前記単位面積当たりの前記ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤の塗布量よりも多い請求項 1 または 2 記載の物品。
- [請求項 5] 前記吸収域が複数形成されている請求項 1～4 のいずれかに記載の物品。
- [請求項 6] 前記 2 枚のシート片それぞれが透水性である請求項 1～5 のいずれ

かに記載の物品。

[請求項7] 透水性である前記シート片が熱可塑性合成繊維で形成された親水性の不織布である請求項1～6のいずれかに記載の物品。

[請求項8] 前記2枚のシート片のうち的一方が透水性であり、もう一方が不透水性および難透水性のいずれかであって、前記高吸水性ポリマー粒子が前記不透水性および難透水性のいずれかである前記シート片に接合している請求項1～5のいずれかに記載の物品。

[請求項9] 前記不透水性および難透水性のいずれかである前記シート片が熱可塑性合成繊維で形成された疎水性の不織布、および前記不織布と不透水性プラスチックフィルムとの積層体的一方であって、前記高吸水性ポリマー粒子が前記疎水性の不織布に接合している請求項8記載の物品。

[請求項10] 前記吸収域における前記ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤と前記シール域における前記シール用ホットメルト接着剤とが連続する態様で塗布されている請求項1～9のいずれかに記載の物品。

[請求項11] 前記吸収域における前記ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤と前記シール域における前記シール用ホットメルト接着剤とが互いに隣接する態様で塗布されている請求項1～9のいずれかに記載の物品。

[請求項12] 前記高吸水性ポリマー粒子が吸水速度 AS_1 を有し、前記吸収域を形成している2枚の前記シート片の前記対向面間には前記吸水速度 AS_1 よりも遅い吸水速度 AS_2 を有する第2の高吸水性ポリマー粒子が含まれている請求項1～10のいずれかに記載の物品。

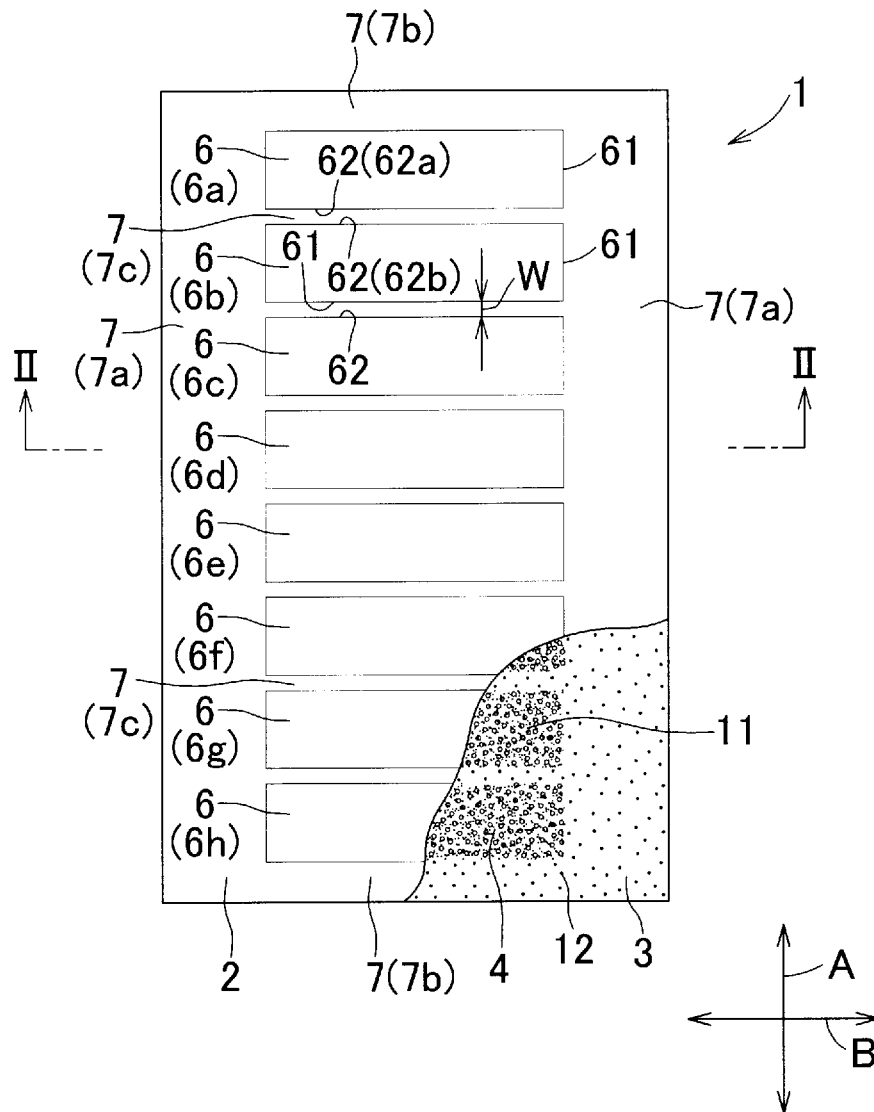
[請求項13] 前記第2の高吸水性ポリマー粒子が前記対向面のもう一方に第2のポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤を介して接合している請求項12記載の物品。

[請求項14] 前記第2の高吸水性ポリマー粒子が前記対向面間において動き得る状態にある請求項12または13記載の物品。

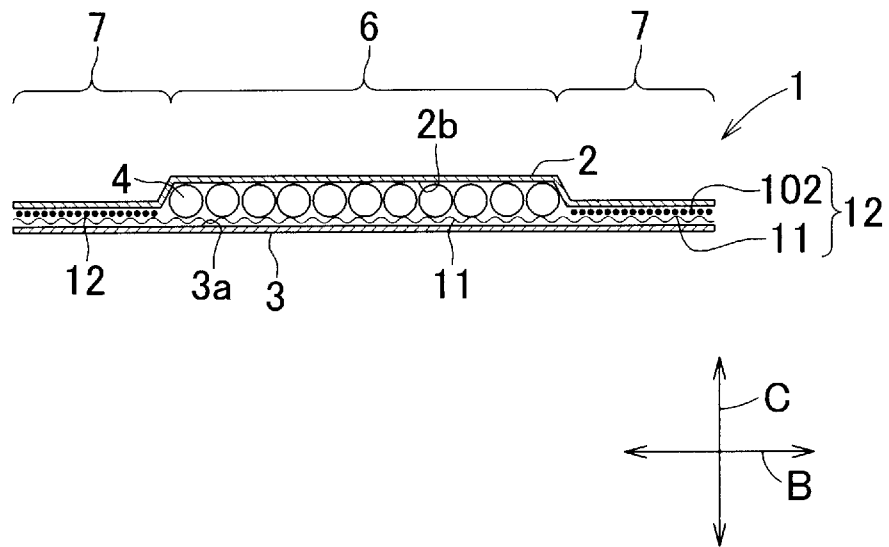
[請求項15] 前記ポリマー粒子固定用ホットメルト接着剤と前記シール用ホット

メルト接着剤とが同一のものである請求項 1 ~ 14 のいずれかに記載の物品。

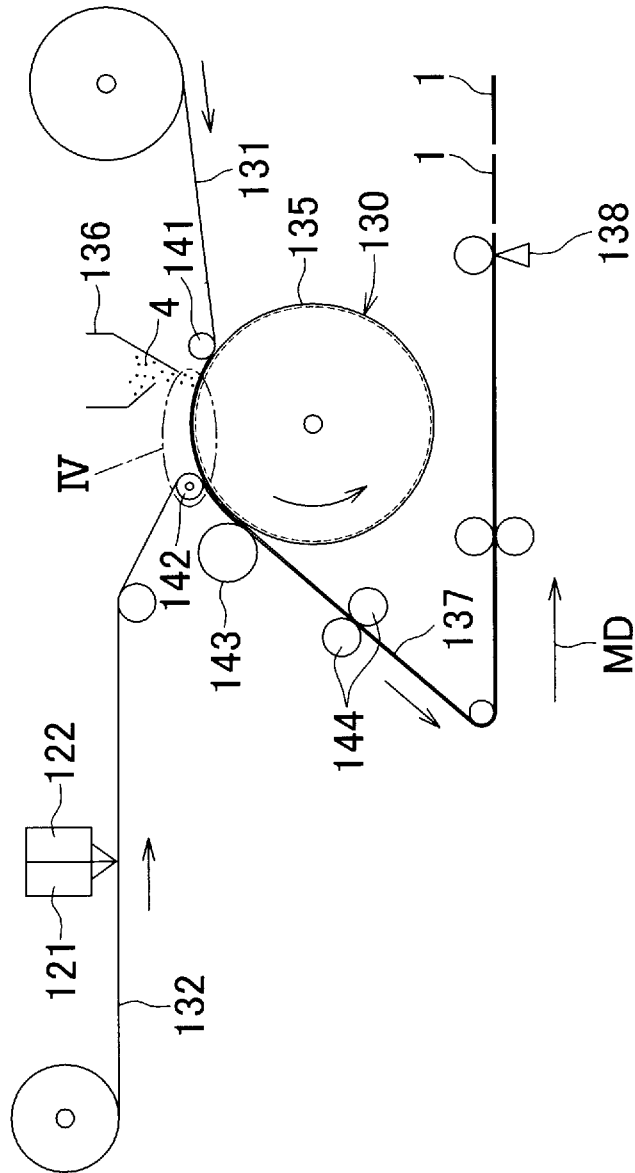
[図1]



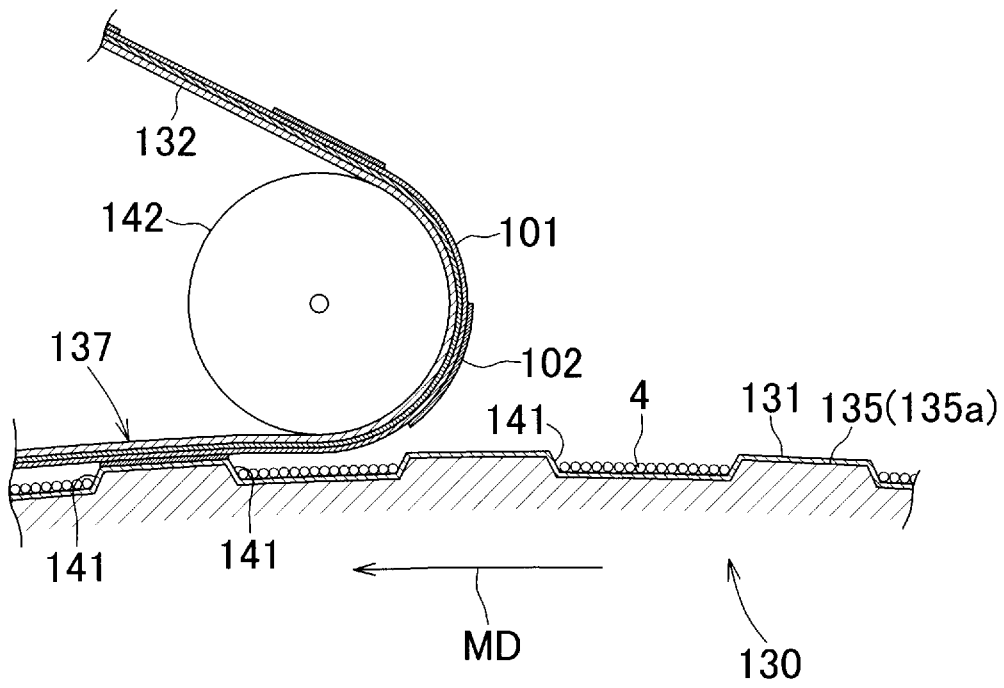
[図2]



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 011 / 079288

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A 61F13/15 (2006.01)i, A 61F13/49 (2006.01)i, A 61F13/53 (2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A 61F13/00, A 61F13/15-13/84

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo	Shinan	Koho	1922-1996	Jitsuyo	Shinan	Toroku	Koho	1996-2012
Kokai	Jitsuyo	Shinan	1971-2012	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2010-63815 A (Uni-Charm Corp.), 25 March 2010 (25.03.2010), paragraphs [0018] to [0022], [0033]; fig. 1 (Family: none)	1-15
Y	JP 2010-273972 A (Daio Paper Corp.), 09 December 2010 (09.12.2010), paragraphs [0008], [0135] to [0137] & WO 2010/113919 A1	1-15
Y	WO 2010/082373 A1 (Sumitomo Seika Chemicals Co., Ltd.), 22 July 2010 (22.07.2010), paragraphs [0028], [0048] to [0054]; fig. 1 (Family: none)	12-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 March, 2012 (08.03.12)Date of mailing of the international search report
19 March, 2012 (19.03.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 011 / 079288

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-131510 A (Kao Corp.), 18 June 2009 (18.06.2009), paragraphs [0016], [0032]; fig. 6 (Family: none)	14

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. A61F13/15 (2006. 01) i, A61F13/49 (2006. 01) i, A61F13/53 (2006. 01) i

B. 一 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. A61F13/00, A61F13/15- 13/84

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-19
日本国公開実用新案公報	1971-20
日本国実用新案登録公報	1996-20
日本国登録実用新案公報	1994-20

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)
 年

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2010-63815 A (ユニ・チャーム株式会社) 2010. 03. 25, 段落【0018】—【0022】、【0033】、図1 (ファミリーなし)	1-15
Y	JP 2010-273972 A (大王製紙株式会社) 2010. 12. 09, 段落【0008】、【0135】—【0137】 & wd 2010/113919 A1	1-15

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
IA「特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの」	T「国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの」
IE「国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの」	X「特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの」
I「優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)」	IY「特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの」
Iθ「口頭による開示、使用、展示等に言及する文献」	I&「同一パテントファミリー文献」
IP「国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願」	

国際調査を完了した日 08. 03. 2012	国際調査報告の発送日 19. 03. 2012
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 西本 浩司 電話番号 03-3581-1101 内線 3320
	3B 4857

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	Wo 2010/082373 A1 (住友精化株式会社) 2010. 07. 22, 段落 【0028】、【0048】 - 【0054】、図1 (ファミリーなし)	12-14
Y	JP 2009-131510 A (花王株式会社) 2009. 06. 18, 段落 【0016】、【0032】、図6 (ファミリーなし)	14