

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5777476号  
(P5777476)

(45) 発行日 平成27年9月9日 (2015.9.9)

(24) 登録日 平成27年7月17日 (2015.7.17)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 F 13/49 (2006.01)

A 4 1 B 13/02 E

A 6 1 F 13/511 (2006.01)

A 4 1 B 13/02 D

A 6 1 F 13/53 (2006.01)

請求項の数 8 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2011-218513 (P2011-218513)  
 (22) 出願日 平成23年9月30日 (2011.9.30)  
 (65) 公開番号 特開2013-78369 (P2013-78369A)  
 (43) 公開日 平成25年5月2日 (2013.5.2)  
 審査請求日 平成26年7月29日 (2014.7.29)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000115108  
 ユニ・チャーム株式会社  
 愛媛県四国中央市金生町下分 1 8 2 番地  
 (74) 代理人 100066267  
 弁理士 白浜 吉治  
 (74) 代理人 100134072  
 弁理士 白浜 秀二  
 (74) 代理人 100154678  
 弁理士 齋藤 博子  
 (72) 発明者 笹山 賢一  
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 使い捨て着用物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

縦方向及び横方向を有し、前記縦方向へ延びる吸液構造体を含む使い捨て着用物品であって、

前記吸液構造体は、透液性の身体側ライナと吸液層とを有し、

前記吸液層は、透液性の第 1 シートと、透液性又は不透液性の第 2 シートと、前記第 1 及び第 2 シート間に介在され、かつ、両シートのうちの少なくとも前記第 1 シートの内面に固定された吸水性ポリマー粒子とを含み、前記身体側ライナと前記第 1 シートとの間には少なくとも前記吸液層の中央部において前記縦方向へ延びる複数条の弾性体が伸長状態で配設されており、

前記身体側ライナと前記第 1 シートとは、前記縦方向へ延び、かつ、前記横方向において互いに所与寸法離間する複数の接合部を介して接合されており、

前記弾性体が収縮することによって前記身体側ライナ及び前記第 1 シートに前記横方向へ延びる複数の凹凸条が形成され、前記第 1 シートと前記第 2 シートとの間に体液保持部が画定されることを特徴とする前記着用物品。

【請求項 2】

前記吸液層は、前記第 1 シートと前記第 2 シートとが互いに接合された非吸液域と、前記非吸液域に囲まれた、前記吸水性ポリマー粒子が被包された複数の吸液域とをさらに含む請求項 1 に記載の着用物品。

【請求項 3】

10

20

前ウエスト域と、後ウエスト域と、前記前後ウエスト域間に位置するクロッチ域とを形成するシャーシをさらに含み、前記シャーシの前記クロッチ域には、前記吸液構造体を固定するための接合域が形成されており、前記接合域の中央部のうちの少なくとも前記弾性体と重なる部位には、非接合域が画定されている請求項 1 又は 2 に記載の着用物品。

【請求項 4】

前記弾性体は前記縦方向に約 1 . 2 ~ 2 . 4 倍に伸長された状態で配設されており、隣り合う前記弾性体どうしの前記横方向における離間寸法は、約 5 ~ 4 0 m m である請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の着用物品。

【請求項 5】

前記凹凸条は前記縦方向において交互に位置する複数の凸部と複数の凹部とを有し、前記凸部の最端部位と前記凹部の底部との離間寸法が約 2 . 5 ~ 1 5 m m である請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の着用物品。

10

【請求項 6】

前記第 1 シートの内面には、質量約 3 0 ~ 3 0 0 g / m <sup>2</sup> の前記吸水性ポリマー粒子が固定されている請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の着用物品。

【請求項 7】

前記吸水性ポリマー粒子は、前記第 1 シートの内面に疎水性のホットメルト接着剤を介して固定されている請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の着用物品。

【請求項 8】

前記吸液域は、前記吸水性ポリマー粒子と吸水性繊維との混合物から形成された吸収性コアを含み、前記吸水性繊維の混合率が 3 0 % 以下である請求項 2 に記載の着用物品。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、使い捨て着用物品に関し、より詳しくは、比較的薄く、かつ、速やかに体液を吸収することのできる吸液構造体を有する使い捨ておむつ、使い捨てのトイレット・トレーニングパンツ、使い捨て失禁パンツ、使い捨ての生理用パンツ、使い捨て吸収パッド等の使い捨て着用物品に関する。

【背景技術】

【0002】

30

従来、比較的薄い吸液構造体を備える使い捨て着用物品は公知である。例えば、特許文献 1 には、パルプ繊維を含まず、2 枚の繊維不織布シート間に吸水性ポリマー粒子を含む吸液構造体が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 2 3 8 1 6 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

40

特許文献 1 に開示の着用物品によれば、体液を吸収、保持する吸液域が吸水性ポリマー粒子のみから形成されているので、所要の吸水力を有するとともに、比較的薄く着用感に優れたものといえる。また、吸水性ポリマー粒子は、繊維不織布シートの対向面に網目状に塗布された接着剤を介して固定されているので、該シート間において確実に保持され、かつ、接着剤が対向面全体に塗布されている場合に比して、吸液構造体の吸水性能が低下するおそれはない。

【0005】

しかし、このように、吸液域が吸水性ポリマー粒子のみから形成されている場合には、パルプ繊維を含む場合に比して体液の拡散性が低く、体液を吸収して吸水性ポリマー粒子がすでに膨潤した領域では排泄後しばらくの間吸液構造体の肌対向面に体液が残り、着用

50

者に不快感を与えたり、肌のかぶれの原因ともなりうる。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明の課題は、従来の技術の改良であって、比較的薄く着用感に優れ、かつ、速やかに体液を吸収することのできる吸液構造体を備えた使い捨て着用物品に関する。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明は、縦方向及び横方向を有し、前記縦方向へ延びる吸液構造体を含む使い捨て着用物品に関わる。

【 0 0 0 8 】

本発明の使い捨て着用物品は、前記吸液構造体は、透液性の身体側ライナと吸液層とを有し、前記吸液層は、透液性の第1シートと、透液性又は不透液性の第2シートと、前記第1及び第2シート間に介在され、かつ、両シートのうちの少なくとも前記第1シートの内面に固定された吸水性ポリマー粒子とを含み、前記身体側ライナと前記第1シートとの間には少なくとも前記吸液層の中央部において前記縦方向へ延びる複数条の弾性体が伸長状態で配設されており、前記身体側ライナと前記第1シートとは、前記縦方向へ延び、かつ、前記横方向において互いに所与寸法離間する複数の接合部を介して接合されており、前記弾性体が収縮することによって前記身体側ライナ及び前記第1シートに前記横方向へ延びる複数の凹凸条が形成され、前記第1シートと前記第2シートとの間に体液保持部が画定されることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明に係る使い捨て着用物品によれば、弾性体の収縮作用によって身体側ライナと第1シートとに複数の凹凸条が形成され、かつ、第1シートの内面には吸水性ポリマー粒子が固定されているので、身体側ライナ上に排泄された体液を凹凸条間に形成された凹部に溜めて速やかに吸液層に移行させ、第1シートと第2シートとの間に形成された体液保持部に一時的に保持することができる。体液保持部に移行した体液は、吸収層内において拡がり、吸水性ポリマー粒子に吸収、保持される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図1】本発明の第1実施形態における使い捨て着用物品の一例として示す、使い捨ておむつの斜視図。

【図2】図1と同様の使い捨ておむつの一部破断斜視図。

【図3】おむつのサイドシーム部を剥離して前後方向に伸展した状態をその内面から見た一部破断展開平面図。

【図4】おむつの分解斜視図。

【図5】ベースシートの平面図。

【図6】吸液構造体の平面図。

【図7】身体側ライナを取り除いた、接合部のホットメルト接着剤の塗布パターンを示す吸液層の平面図。

【図8】吸液層の一部破断平面図。

【図9】図2のI X - I X線に沿う模式的断面図。

【図10】体液を吸収した後の図9と同様の模式的断面図。

【図11】他の実施例における吸液構造体の平面図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

図1～図4に示すとおり、本発明の使い捨て着用物品の一例として示す使い捨ておむつ10は、縦方向Yとそれに直交する横方向Xとを有する。おむつ10は、前ウエスト域11と、後ウエスト域12と、前後ウエスト域11, 12間を縦方向Yへ延びるクロッチ域13とを有するシャーシ14と、少なくともクロッチ域13の肌対向面に取り付けられた

10

20

30

40

50

吸液構造体 15 とを含む。図 2 に示すとおり、吸液構造体 15 の肌対向面には、横方向 X へ延びる複数の凹凸条 26 が形成されている。

【0012】

シャーシ 14 は、肌対向面及びそれに対向する非肌対向面と、ウエスト回り方向に延びる環状の弾性ウエストパネル 16 と、弾性ウエストパネル 16 の非肌対向面に取り付けられたクロッチパネル 17 とを有する。弾性ウエストパネル 16 は、前ウエスト域 11 を形成する前ウエストパネル 18 と、後ウエスト域 12 を形成する後ウエストパネル 19 とから構成される。

【0013】

図 3 に示すとおり、前ウエストパネル 18 は、クロッチパネル 17 と交差し、横方向 X へ延びる内端縁 18a と、縦方向 Y において内端縁 18a と離間対向して横方向 X へ延びる外端縁 18b と、内外端縁 18a, 18b 間において縦方向 X へ延びる両側縁 18c, 18d とによって横長矩形状に形成される。

【0014】

後ウエストパネル 19 は、前ウエストパネル 16 とほぼ同形同大であって、クロッチパネル 17 と交差し、横方向 X へ延びる内端縁 19a と、縦方向 Y において内端縁 19a と離間対向して横方向 X へ延びる外端縁 19b と、内外端縁 19a, 19b 間において縦方向 Y へ延びる両側縁 19c, 19d とによって横長矩形状に形成される。

【0015】

前ウエストパネル 18 の両側縁 18c, 18d と後ウエストパネル 19 の両側縁 19c, 19d とは、互いに重ね合わされて、縦方向 Y に断続的に延びるサイドシーム部 20 によって連結され、ウエスト開口 21 及び一対のレッグ開口 22 とが画定されている（図 1 参照）。サイドシーム部 20 は、公知の接合手段、例えば、熱エンボス加工、ソニック加工等の各種の熱溶着手段によって形成される。

【0016】

前ウエストパネル 18 は、肌対向面側に位置する第 1 内面シート 23 と、非肌対向面側に位置する第 1 外面シート 24 を有する。第 1 内外面シート 23, 24 は、質量約  $15 \sim 30 \text{ g/m}^2$  の不透液性の SMS（スパンボンド・メルトブローン・スアパンボンド）繊維不織布若しくはスパンボンド繊維不織布、又は、プラスチックシートやそれらのラミネートシートとから形成される。両シート 23, 24 は、少なくともいずれか一方の内面に間欠的に塗布されたホットメルト接着剤又は前記熱溶着手段によって接合される。

【0017】

両シート 23, 24 間には、横方向 X へ延びる複数条のストランド状又はストリング状の前ウエスト弾性体 25 が配設される。前ウエストパネル 18 は、前ウエスト弾性体 25 が配設されることによって少なくとも横方向 X へ伸長可能である。なお、両シート 23, 24 は、前ウエスト弾性体 25 のほぼ全周縁に塗布したホットメルト接着剤を介してのみ互いに接合されていてもよい。前ウエスト弾性体 25 は、前ウエストパネル 18 の外端縁 18b に沿って横方向 X へ延びる前上方ウエスト弾性体 25A と、内端縁 18a に沿って横方向 X へ延びる前下方ウエスト弾性体 25B とから構成される。

【0018】

後ウエストパネル 19 は、肌対向面側に位置する第 2 内面シート 28 と、非肌対向面側に位置する第 2 外面シート 29 を有する。第 2 内外面シート 28, 29 は、質量約  $15 \sim 30 \text{ g/m}^2$  の不透液性の SMS（スパンボンド・メルトブローン・スアパンボンド）繊維不織布若しくはスパンボンド繊維不織布、又は、プラスチックシート若しくはそれらのラミネートシートとから形成される。両シート 28, 29 は、少なくともいずれか一方の内面に塗布されたホットメルト接着剤又は前記熱溶着手段によって接合される。

【0019】

両シート 28, 29 間には、横方向 X へ延びる複数条のストランド状又はストリング状の弾性体からなる後ウエスト弾性体 30 が配設される。後ウエストパネル 17 は、後ウエスト弾性体 30 が配設されることによって少なくとも横方向 X に伸長可能である。なお、両

10

20

30

40

50

シート 28, 29 は、後ウエスト弾性体 30 を構成する各弾性体のほぼ全周縁に塗布したホットメルト接着剤を介してのみ互いに接合されてもよい。後ウエスト弾性体 30 は、後ウエストパネル 19 の外端縁 19b に沿って横方向 X へ延びる後上方ウエスト弾性体 30A と、内端縁 19a に沿って横方向 X へ延びる後下方ウエスト弾性体 30B とから構成される。

#### 【0020】

クロッチパネル 17 は、縦長の略矩形状であって、前ウエストパネル 18 の非肌対向面（外面）に取り付けられた前端部 17A と、後ウエストパネル 19 の非肌対向面に取り付けられた後端部 17B と、前後端部 17A, 17B 間において縦方向 Y へ延びる中間部 17C とを有する。また、クロッチパネル 17 は、ベースシート 34 と、ベースシート 34 の肌対向面（内面）に配置された吸液構造体 15 とを有する。吸液構造体 15 は、吸液層 35 と、透液性のシートから形成された、吸液層 35 の少なくとも肌対向面側を被覆する身体側ライナ 36 とから構成されている。身体側ライナ 36 と吸液層 35 との間には、後記のように縦方向 Y へ延びるストリング状又はストランド状の複数条の弾性体 37 が配設されており、弾性体 37 の収縮作用によって、吸液構造体 15 の肌対向面側には、横方向 X へ延びる複数の凹凸条 26 が形成されている（図 2 参照）。凹凸条 26 は、縦方向 Y において交互に位置する凸部 27a と凹部 27b とによって形成される。

#### 【0021】

なお、後記の本発明の効果を奏する限りにおいて、本発明のおむつ 10 は、前後ウエスト域 11, 12 とクロッチ域 13 とが別体ではなく、それらが一体に形成されたシャーシ 14 から構成されるものであってもよい。その場合には、シャーシ 14 を構成する、肌対向面に位置する透液性のトップシートと非肌対向面に位置する不透液性のバックシートとの間に吸液構造体 15 を介在してもよい。

さらに、本発明の使い捨て着用物品は、テープファスナによって前後ウエスト域の両側部どうしを連結する、いわゆる開放型の使い捨ておむつであってもよいし、前後ウエスト域に矩形状に延びる使い捨ての吸収パッドであってもよい。いずれの構成を有するものであっても、吸液構造体 15 を有する限りにおいて後記の本発明の効果を奏するといえるからである。

#### 【0022】

図 3 に示すとおり、ベースシート 34 は、不透液性の繊維不織布シート又はプラスチックフィルムから形成された内外面クロッチシート 38, 39 によって形成されている。また、内外面クロッチシート 38, 39 は、両シート 38, 39 のうちのいずれか一方のシートの内面に塗布されたホットメルト接着剤（図示せず）を介して互いに接合され、それらの両側部は、内方へ折り曲げられて、縦方向へ延びるガasket機能をも有する一対のサイド弾性部 40 が形成される。

#### 【0023】

各サイド弾性部 40 には、縦方向 Y へ延びる複数条のストランド状又はストリング状の第 1 及び第 2 レッグ弾性体 41, 42 が配設されており、少なくとも縦方向 Y において弾性化されている。第 1 レッグ弾性体 41 はサイド弾性部 40 の内側縁に沿って縦方向 Y へ直状に延びており、第 2 レッグ弾性体 42 は、クロッチ域 13 の中央部において内方へ凹曲し、前後ウエスト域 11, 12 に向かって湾曲して延びている。第 1 及び第 2 レッグ弾性体 41, 42 は、前記の内外面クロッチシート 38, 39 のうちのいずれか一方の内面に塗布されたホットメルト接着剤（図示せず）を介して両シート 38, 39 間に縦方向 Y に伸長された状態で固定される。

#### 【0024】

クロッチパネル 17 は、前端部 17A 及び後端部 17B の肌対向面にホットメルト接着剤を塗布して形成された前接合域 45 と後接合域 46 とにおいて前後ウエストパネル 18, 19 の外面に取り付けられる。前後接合域 45, 46 は、クロッチ域 13 に向かって開口した凹状部位を有し、該開口した凹状部位には、ホットメルト接着剤が塗布されていない非接合域 50 が画定されている。

## 【 0 0 2 5 】

クロッチパネル 17 の前後端部 17A, 17B には、それを被覆するカバーシート 51, 52 が取り付けられる。具体的には、カバーシート 51, 52 は、質量約  $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$  の繊維不織布やプラスチックシートなどから形成されており、クロッチパネル 17 の前後端部 17A, 17B と交差した状態で前後ウエストパネル 18, 19 の非肌対向面にホットメルト接着剤（図示せず）を介して固定される。このように、クロッチパネル 17 の前後端部 17A, 17B がカバーシート 51, 52 に被覆されることによって、おむつ 10 の着用時において、着用者又は着用補助者が前後ウエストパネル 18, 19 を指で掴んで引き上げるときに指が前後端部 17A, 17B に引っ掛かるおそれはない。また、カバーシート 51, 52 が取り付けられることによって剛性が高くなるので、シート部材の一部が破れたりすることなく、該領域を指で掴んで安定的に引き上げることができる。

10

## 【 0 0 2 6 】

図 5 は、ベースシート 34 の平面図であって、吸液構造体 15 の外形を仮想線で示している。

## 【 0 0 2 7 】

図 5 に示すとおり、吸液構造体 15 は、前ウエスト域 11 側において横方向 X へ延びる前端部 15a と、後ウエスト域 12 側において横方向 X へ延びる後端部 15b と、前後端部 15a, 15b 間において縦方向 Y へ延びる両側縁部 15c, 15d とを有する。また、ベースシート 34 の中央域には、その肌対向面にホットメルト接着剤を塗布してなる、吸液構造体 15 を固定するための接合域 54 が形成されている。接合域 54 は、連続する角棒状であって、縦方向 Y において互いに対向して横方向 X へ延びる両端部 55A と、両端部 55A 間において縦方向 Y へ延びる一对のサイド部 55B とを有する。また、接合域 54 に囲まれた領域には、非接合域 56 が画定されている。したがって、吸液構造体 15 の中央部は、ベースシート 34 に固定されていない。このように、ベースシート 34 に対する弾性体 37 の収縮作用による影響を抑えるために、弾性体 37 と重なる部位に非接合域 56 が形成され、該部位において吸液構造体 15 がベースシート 34 に固定されていないことが好ましい。なお、図示されているとおり、接合域 54 は吸液構造体 15 の外周縁から内方へ僅かに離間しているが、吸液構造体 15 をより確実に固定するために、その外形がほぼ吸液構造体 15 の外周縁と接する大きさを有していてもよい。また、接合域 54 はその一部が分離していてもよい。

20

30

## 【 0 0 2 8 】

図 6 は、吸液構造体 15 の平面図、図 7 は、身体側ライナを取り除き、接合部のホットメルト接着剤の塗布パターンを示す吸液層 35 の平面図、図 8 は、吸液層 35 の一部破断平面図である。図 6 及び 7 において、吸液構造体 15、吸液層 35 は縦方向 Y に伸長されている。

## 【 0 0 2 9 】

図 6 に示すとおり、弾性体 37 は、横方向 X において所与寸法離間して配置されている。具体的には、横方向 X において隣り合う弾性体 37 どうしの離間寸法 R（ピッチ。弾性体の中心部間の距離）は約  $5 \sim 40 \text{ mm}$ 、好ましくは、約  $10 \sim 25 \text{ mm}$  である。弾性体 37 は、約  $1.1 \sim 2.4$  倍、好ましくは  $1.2 \sim 1.8$  倍に縦方向 Y へ伸長させられた状態で身体側ライナ 36 の内面に取り付けられている。なお、複数条の弾性体 37 は、吸液構造体 15 に凹凸条 26 が形成される限りにおいて、互いに交差していてもよいし、離間寸法 R やホットメルト接着剤の塗布パターン等にも依るが、横方向 X へ直状又は曲状に延びるように取り付けられていてもよい。

40

## 【 0 0 3 0 】

身体側ライナ 36 は、好ましくは親水化处理された、質量約  $15 \sim 35 \text{ g/m}^2$  の透液性を有する繊維不織布シートであって、例えば、スパンボンド繊維不織布、ポイントボンド繊維不織布及びエアスルー不織布等各種公知の繊維不織布から形成することができる。

## 【 0 0 3 1 】

図 7 に示すとおり、身体側ライナ 36 は、ホットメルト接着剤を縦方向 Y へスパイラル

50

状に連続して塗布することによって形成された接合部 5 9 を介して吸液層 3 5 ( 後記の第 1 シート 6 1 ) に接合されている。接合部 5 9 は、吸液層 3 5 の第 1 シート 6 1 のほぼ全域に形成される。また、横方向 X において隣り合う接合部 5 9 どうしの間には、弾性体 3 7 が配設されている。弾性体 3 7 は、そのほぼ周縁に塗布されたホットメルト接着剤 ( 図示せず ) を介して身体側ライナ 3 6 と吸液層 3 5 とのうちの少なくとも吸液層 3 5 に固定されている。

#### 【 0 0 3 2 】

吸液構造体 1 5 に形成される凹凸条 2 6 は、接合部 5 9 どうしの横方向 X における離間部位と、各接合部 5 9 の縦方向 Y へ連続する円弧状の塗布パターンの離間部位とに弾性体 3 7 の収縮力が作用して複数の皺が形成され、それらが横方向 X へ延びることによって形成されていると考えられる。したがって、凹凸条 2 6 を形成する凸部 2 7 a と凹部 2 7 b とは、断続的であって、かつ、不規則に変形している。後記の効果を生じ得る所要の大きさの凹凸条 2 6 を形成するためには、前者の離間寸法 R 2 は約 5 ~ 2 0 mm、後者の離間寸法 R 3 は、3 ~ 2 5 mm であることが好ましい。

#### 【 0 0 3 3 】

図 8 に示すとおり、吸液層 3 5 は、水不溶性かつ自己質量の 1 0 倍以上の吸水力を有するいわゆる吸水性ポリマー粒子 6 0 から主として形成された吸収性コアと、肌対向面側に位置する質量約 8 . 0 ~ 1 5 . 0 g / m<sup>2</sup>、好ましくは、質量約 1 0 . 0 g / m<sup>2</sup> の透液性の繊維不織布から形成された第 1 シート ( 上面シート ) 6 1 と、非肌対向面側に位置する質量約 8 . 0 ~ 1 5 . 0 g / m<sup>2</sup>、好ましくは、1 1 . 0 g / m<sup>2</sup> の透液性または難透水性又は不透液性の S M S 繊維不織布から形成された第 2 シート ( 下面シート ) 6 2 とを含む。

#### 【 0 0 3 4 】

吸液層 3 5 は、さらに、吸収性コアが配置された、縦方向 Y へ所与寸法離間する略矩形状に画定された複数の吸液域 6 3 と、吸収性コアが実質的に配置されていない、吸液域 6 3 を取り囲むように形成された非吸液域 6 4 とを有する。なお、本実施形態において、吸液域 6 3 は、8 つの区域に区分されているが、吸液層 3 5 の要する吸収性能に応じてその面積、区域数を適宜変更することができ、例えば、8 つ以上の区域に区分されていてもよいし、吸液層 3 5 の全体に延びる単一の区域のみから形成されていてもよい。

#### 【 0 0 3 5 】

吸液域 6 3 では、第 1 シート 6 1 の内面には、ホットメルト接着剤 6 6 を介して質量約 3 0 ~ 3 0 0 g / m<sup>2</sup>、好ましくは、質量約 4 0 ~ 2 8 0 g / m<sup>2</sup> の吸水性ポリマー粒子 6 0 がほぼ一様に固定されている。かかる吸水性ポリマー粒子 6 0 の単位面積当たりの質量が約 3 0 g / m<sup>2</sup> 以下の場合には、吸収層 3 5 の吸収性能が低く、十分に体液を吸収することができない。一方、その単位面積当たりの質量が 3 0 0 g / m<sup>2</sup> 以上の場合には、吸液層 3 5 内において、第 1 シート 6 1 の内面に固定されていない吸収性ポリマー粒子 6 0 が後記の体液保持部 6 5 に位置して吸液層 3 5 の吸収速度が低下するおそれがあるとともに、吸水性ポリマー粒子 6 0 の分布に偏りが生じて吸液層 3 5 が変形するおそれがある。ただし、前記所定の範囲内の単位面積当たりの質量であっても、第 1 シート 6 1 に固定されておらず、かつ、第 2 シート 6 2 に固定されていない吸水性ポリマー粒子 6 0 が吸液層 3 5 内に僅かに存在し、第 2 シート 6 2 上に位置する。

#### 【 0 0 3 6 】

吸水性ポリマー粒子 6 0 には、吸液層 3 5 全体の吸収速度を調整するために、例えば、吸収速度の異なる 2 種類のを併用することができる。また、後記の本発明の効果を奏する限りにおいて、吸収性コアには、吸水性ポリマー粒子 6 0 のみならずフラッフパルプやオプシオンとして熱可塑性ステーブル繊維などの公知の材料を比較的の低い混合率でその一部に含むものであってもよい。具体的には、フラッフパルプ等の吸水性繊維を混合する場合は、吸収性コア全体に対して約 0 ~ 3 0 重量 % の割合で混合されていることが好ましい。ホットメルト接着剤 6 6 には、各種公知のものを使用することができるが、体液を吸収する前に、吸水性ポリマー粒子 6 0 が第 1 シート 6 1 から剥離しないようにするため

に、疎水性を有する接着剤を使用することが好ましい。

【0037】

吸液域63では、第1シート61と第2シート62とが部分的に固定されているか又はそれらが互いに固定されていないことが好ましい。また、吸液域63において第1及び第2シート61、62がホットメルト接着剤66で互いに部分的に固定されている場合には、吸液層35内に移行した体液が吸水生ポリマー粒子60に吸収されてそれが膨潤することによって、両シート61、62どうしの固定が解かれるようにしてもよい。一方、非吸液域64では、すなわち、吸液域63間の離間部位及び吸液層35の外周縁沿い全域においては、ホットメルト接着剤66を介して第1及び第2シート61、62が互いに接合されている。なお、吸液域63においては、吸水性ポリマー粒子60を第1シート61の内面に固定するためにホットメルト接着剤66は比較的疎に塗布されており、非吸液域64においては、比較的密に塗布されている。すなわち、吸液域63においては体液の透過を阻害しない程度にホットメルト接着剤66が塗布されており、一方、非吸液域64においては、吸液域63が体液を吸収して膨らんだとしても、その固定が容易に解かれない程度にホットメルト接着剤66が密に塗布されている。

10

【0038】

このように、吸液層35の吸収性コアは、70質量%以上の吸水性ポリマー粒子を含むことから、それが吸水性ポリマー粒子60とフラッフパルプとがほぼ同じ割合で混合された混合物からなる場合に比して吸液層35全体は薄く、吸液構造体15はクロッチパネル17の動きに対する順応性に優れている。また、第1及び第2シート61、62が非吸液域64において安定的に固定されていることによって所要の剥離強度を有するとともに、第1及び第2シート61、62の内面全体が固定されている場合に比して高い可撓性を有するものといえる。さらに、吸液域63において吸水性ポリマー粒子60が第1シート61に様に固定されていることから、着用者の動作及び姿勢のいかにかわらず、その分布に偏りを生じることはない。なお、非吸液域64は、吸液域63から移動可能な吸水性ポリマー粒子60がこぼれ出るのを防止するために吸液域63の周縁を封止するシール部としての機能を果たしうるが、製造工程において、吸水性ポリマー粒子60の一部が、吸液域63における吸水性ポリマー粒子60の単位面積当たりの所要質量よりも少ない範囲において、非吸液域64に配置されることがある。

20

【0039】

図9は、図2のIX-IX線に沿う模式的断面図、図10は、体液を吸収した後の図9と同様の模式的断面図である。

30

【0040】

図9に示すとおり、身体側ライナ36及びそれに接着部59を介して固定された第1シート61とは、吸液域63において弾性体37の収縮作用によって起伏しており、凹凸条26の凸部27aと凹部27bとが縦方向Yにおいて交互に形成されている。非吸液域64によって区分された各吸液域63において、吸水性ポリマー粒子60は第1シート61の内面に固定されており、かつ、凸部27aにおいて第1シート61と身体側ライナ36とが上方へ凸となることによって、第1シート61と第2シート62との離間スペースには体液保持部65が形成される。一般に、吸水性ポリマー粒子60は自重の数倍以上の吸水量を有するが、吸水性繊維に比べて体液の拡散性が低く、吸収層35が吸水性ポリマー粒子60のみから形成されており、かつ、吸液域63全体にそれが充填されている場合には、体液が排泄された部位の吸水性ポリマー粒子60のみが体液を吸収しそれ以外の部位には拡散し難いので、排泄後しばらくの間体液が身体側ライナ36の表面に残り、着用者に不快感を与えたり肌のかぶれ等を引き起こす原因ともなりうる。しかし、本発明にかかる吸液構造体15によれば、以下の構成、作用を有することによって、かかる問題を解消することができる。

40

【0041】

まず、吸液域63において排泄された体液は凹部27bに溜まり、その自重によって下方へ、すなわち、吸液層35の内部へ速やかに移行するので、身体側ライナ36が起伏し

50



た形状を有しない場合に比して、体液の吸収速度を上げることができる。また、吸液層 35 には所定の厚さを有する吸液域 63 間に非吸液域 64 が形成されているので、凹部 27b のみならず非吸液域 64 にも排泄された体液が溜まるところ、凹部 27b 及び非吸液域 64 の両側に位置する吸液域 63 の一部に吸水性ポリマー粒子 60 が固定されていることによって、それらに溜まった体液を下方へ移行させようとする作用が生じ、より速やかに体液を吸収することができる。

【0042】

また、図 2 に示すとおり、おむつ 10 の着用中において、吸液構造体 15 は湾曲形状を有しており、前後ウエスト域 11, 12 側において凹部 27b に溜まった体液は、下方へ、すなわち、クロッチ域 13 の中央部に向かって流れようとするが、縦方向 Y において隣接する凸部 27a によって堰きとめられるので、体液がクロッチ域 13 の中央部に過剰に溜まり、レッグ開口縁から溜まった体液が横漏れするおそれはない。なお、吸液域 63 においては、第 1 シート 61 に凹凸条 26 が形成されることによって第 2 シート 62 には、それを外方へ（図 9 の下方）湾曲させようとする力が作用するが、前記のとおり、着用状態において、吸液構造体 15 全体は縦方向 Y に湾曲した形状を有するので、ベースシート 34 とほぼ並行した形状を有する。

【0043】

次に、身体側ライナ 36 と第 1 シート 61 とを透過した体液は、第 1 シート 61 と第 2 シート 62 との離間スペースに形成された体液保持部 65 に移行する。体液保持部 65 に移行した体液は、吸液域 63 内において拡がり、吸液域 63 内の吸水性ポリマー粒子 60 に吸収、保持される。

【0044】

このように、弾性体 37 の収縮作用を利用して身体ライナ 36 と上面シート 61 とを起伏させて凸部 27a と凹部 27b とを形成し、凹部 27b や非吸液域 64 に溜まった体液を体液保持部 65 に速やかに移行させて一時的に保持し、かつ、吸液域 63 内に拡げることにより、局所的ではなく吸液域 63 内の吸水性ポリマー粒子 60 全体に体液を吸収保持させることができる。それにより、吸収性コア全体の吸収性能が向上するとともに、身体ライナ 36 の表面に比較的長い時間体液が残ることはなく、着用者に長時間不快感を与えたり、かぶれ等の肌トラブルを引き起こすこともない。なお、身体側ライナ 36 として予め起伏形状を有するシートを使用することによっても同様の効果を得ることができる。このように、弾性体 37 に収縮作用によって起伏させることによって、着用者の体圧によっても形状が崩れることのないより安定的な起伏形状を身体側ライナ 36 に付与することができる。また、かかる効果を奏する限りにおいて、吸液層 35 は複数の吸液域 63 に区分されていなくてもよい。ただし、複数の吸液域 63 に区分されている場合には、吸液層 35 にその全体に延びる単一の吸液域 63 のみが形成されている場合に比して体液保持部 65 内における体液の拡がる速度が速く、より速やかに体液を吸収することができるといえる。

【0045】

既述のとおり、吸液構造体 15 は角棒状の接合域 54 によってベースシート 34 に固定され、その中央部は中央非接合域 56 と対向し、ベースシート 34 に固定されていない。したがって、吸液層 35 が比較的厚さ寸法の小さなものであって、かつ、それ全体が弾性体 37 の収縮作用によって起伏する形状を有する場合であっても、ベースシート 34 がその影響を受けて皺が生じてその外観を損ねるおそれはない。

【0046】

本発明の効果を奏するためには、凸部 27a の高さ寸法（凸部 27a の最端部位 70 から凹部 27b の底部 71 までの離間寸法）H は、2.5 ~ 15 mm であることが好ましい。2.5 mm 以下の場合には、比較的凸部 27a が小さくなり、十分な大きさの体液保持部 65 を形成することができず、一方、15 mm 以上の場合には、比較的凸部 27a が高くなり、それが着用者の肌に接したときに着用者に違和感を与えるおそれがある。

【0047】

#### < 離間寸法 H の測定方法 >

断面矩形（断面寸法が 1 mm × 1 mm）の金属棒状の測定子を使用して、吸液構造体 15 の複数の弾性体 37 に挟まれた領域又はそれらに囲まれた領域内の凹凸条 26 が形成された部分において、凸部 27 a の最端部位 70 と凹部 27 b の底部 71 に測定子の先端が触れたときの基準線の高さ寸法を比較してその差（mm）を求め、平均値（n = 10）を離間寸法 H とする。通常、シート部材の厚さ寸法を図る場合には、測定子を所定の圧力で押し当てて測定するところ、凸部 27 a に所定の圧力で測定子を押し当てるとそれが倒れて正確な測定できなくなるので、凸部 27 a の最端部位 70 と凹部 27 b の底部 71 とに圧力をかけることなく接したときの基準線の高さ寸法どうしを比較して求める。

#### 【0048】

図 10 に示すとおり、吸水性ポリマー粒子 60 が体液を吸収した後は、それが膨潤することによって、体液保持部 65 に吸水性ポリマー粒子 60 が充填された状態となる。具体的には、各吸液域 63 において、体液の透過によって吸水性ポリマー粒子 60 と第 1 シート 61 との接合面であるホットメルト接着剤 66 が湿潤して接着力が低下し、一部の吸水性ポリマー粒子 60 が第 1 シート 61 の内面から剥がれて、第 2 シート 62 上に位置している。このように、吸水性ポリマー粒子 60 が第 2 シート 62 に位置する場合であっても、吸水性ポリマー粒子 60 は膨潤して凹部 27 b に近接しているので、再び吸液層 35 に流れ込んだ体液を速やかに吸収することができる。また、吸水性ポリマー粒子 60 が飽和状態になるまで体液を吸収した場合にはゲル化してブロックを形成するので、体液保持部 65 に溜まった吸水性ポリマー粒子 60 に吸収されなかった体液が着用者の身体側へ逆戻り（リウエット）し難くなる。なお、このような効果を奏するために、吸液域 63 に含まれる吸水性ポリマー粒子 60 の粒径等を調整することが好ましい。

#### 【0049】

図 11 は、他の実施例における吸液構造体 15 の平面図である。説明の便宜上、吸液層 35 の吸液域 63 と弾性体 37 とを仮想線で示している。

#### 【0050】

本実施例においては、吸液域 63 が縦方向 Y に 4 つ並んで列をなし、それが横方向 X に 2 列配置されており、弾性体 37 は吸液構造体 15 の中央部にのみ配設されている。このように、弾性体 37 は、吸液構造体 15 全体に配設されず、最も体液が排泄される中央部にのみ配設されていることによって、中央部にのみ凹凸条 26 を形成し、凹部 27 b や非吸液域 64 に溜まった体液を速やかに吸液層 35 に移行させることもできる。

#### 【0051】

おむつ 10 を構成する各構成部材には、本明細書に記載されている材料のほかに、この種の物品において通常用いられている各種の公知の材料を制限なく用いることができる、また、本発明の明細書及び特許請求の範囲において、「第 1」および「第 2」の用語は、同様の要素、位置などを単に区別するために用いられている。

#### 【0052】

以上の記載した本発明に関する開示は、少なくとも下記事項に要約することができる。

#### 【0053】

縦方向及び横方向を有し、縦方向へ延びる吸液構造体を含む使い捨て着用物品であって、吸液構造体は、透液性の身体側ライナと吸液層とを有し、吸液層は、透液性の第 1 シートと、透液性又は不透液性の第 2 シートと、第 1 及び第 2 シート間に介在され、かつ、両シートのうちの少なくとも前記第 1 シートの内面に固定された吸水性ポリマー粒子とを含む。身体側ライナと第 1 シートとの間には少なくとも吸液層の中央部において縦方向へ延びる複数条の弾性体が伸長状態で配設されており、身体側ライナと第 1 シートとは、縦方向へ延び、かつ、横方向において互いに所与寸法離間する複数の接合部を介して接合されており、弾性体が収縮することによって身体側ライナ及び第 1 シートに横方向へ延びる複数の凹凸条が形成され、第 1 シートと第 2 シートとの間に体液保持部が画定される。

#### 【0054】

上記段落 0053 に開示した本発明は、少なくとも下記の実施の形態を含むことができ

10

20

30

40

50

る。

(1) 吸液層は、第1シートと第2シートとが互いに接合された非吸液域と、非吸液域に囲まれた、吸水性ポリマー粒子が被包された複数の吸液域とをさらに含む。

(2) 前ウエスト域と、後ウエスト域と、前後ウエスト域間に位置するクロッチ域とを形成するシャーシをさらに含み、シャーシの前記クロッチ域には、前記吸液構造体を固定するための接合域が形成されており、接合域の中央部のうちの少なくとも前記弾性体と重なる部位には、非接合域が画定されている。

(3) 弾性体は縦方向に約1.2～2.4倍に伸長された状態で配設されており、隣り合う弾性体どうしの横方向における離間寸法は、約5～40mmである。

(4) 凹凸条は縦方向において交互に位置する複数の凸部と複数の凹部とを有し、凸部の最端部位と凹部の底部との離間寸法が約2.5～15mmである。

(5) 第1シートの内面には、質量約30～300g/m<sup>2</sup>の吸水性ポリマー粒子が固定されている。

(6) 吸水性ポリマー粒子は、第1シートの内面に疎水性のホットメルト接着剤を介して固定されている。

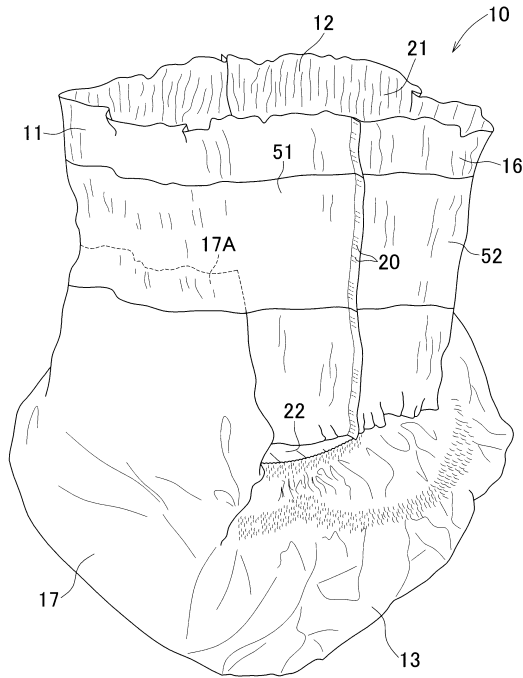
(7) 吸液域は、吸水性ポリマー粒子と吸水性繊維との混合物から形成された吸収性コアを含み、吸水性繊維の混合率が30%以下である。

#### 【符号の説明】

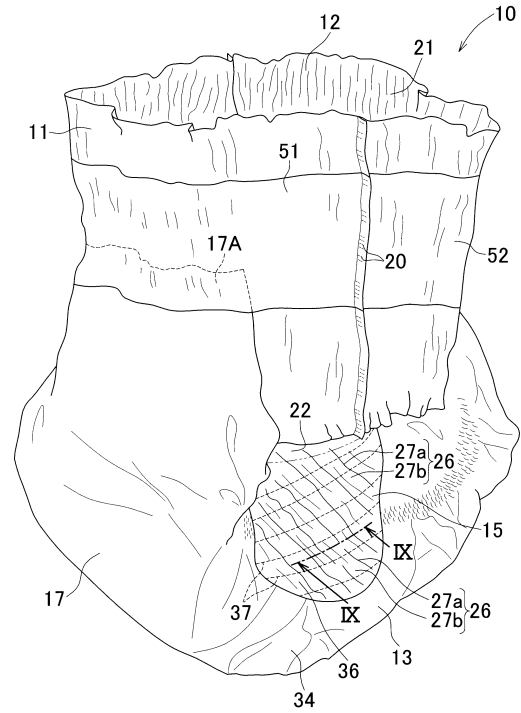
#### 【0055】

10	使い捨て着用物品（使い捨ておむつ）	20
11	前ウエスト域	
12	後ウエスト域	
13	クロッチ域	
14	シャーシ	
15	吸液構造体	
26	凹凸条	
27a	凸部	
27b	凹部	
35	吸液層	
36	身体側ライナ	30
37	弾性体	
54	接合域	
56	非接合域	
59	接合部	
60	吸水性ポリマー粒子	
61	第1シート（上面シート）	
62	第2シート（下面シート）	
63	吸液域	
64	非吸液域	
65	体液保持部	40
66	ホットメルト接着剤	
70	凸部の最端部位	
71	凹部の底部	
H	凸部の最端部位と凹部の底部との離間寸法	
X	横方向	
Y	縦方向	
R	隣り合う弾性体どうしの横方向における離間寸法	

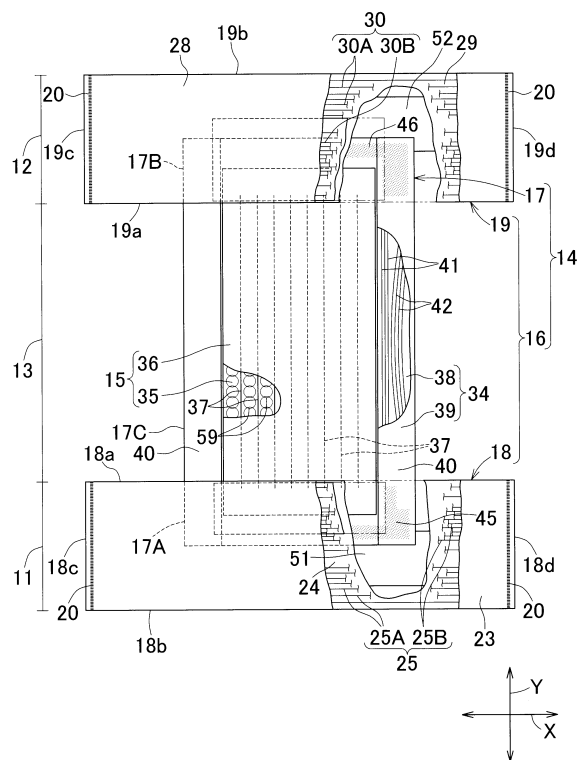
【図 1】



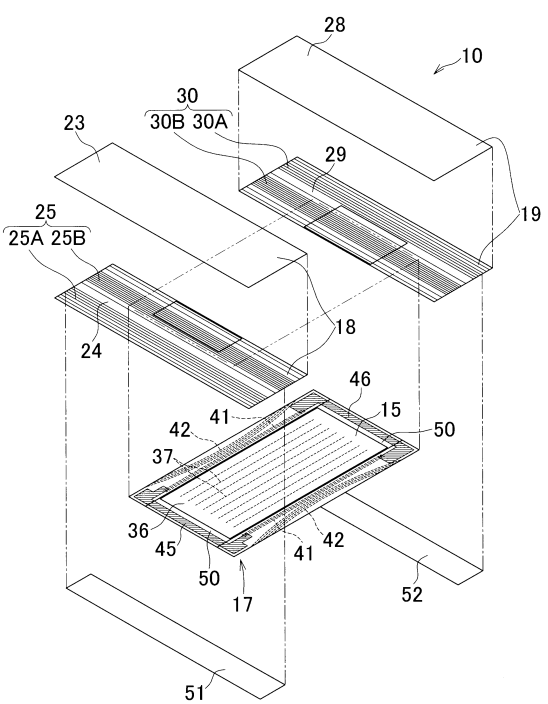
【図 2】



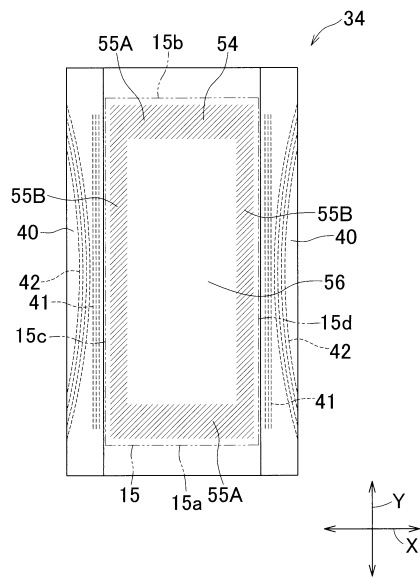
【図 3】



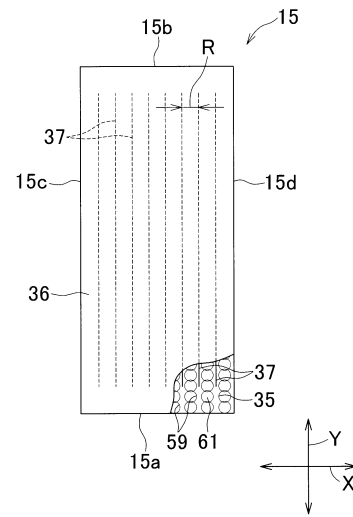
【図 4】



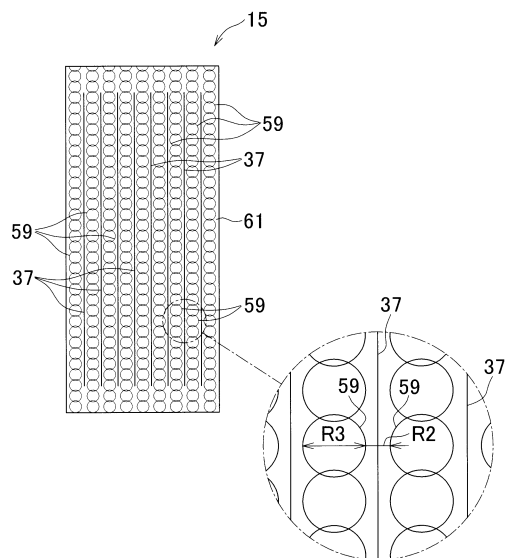
【図 5】



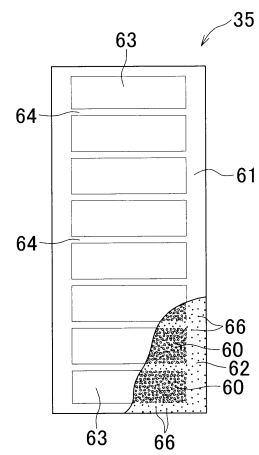
【図 6】



【図 7】



【図 8】





---

フロントページの続き

(72)発明者 市川 誠

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 桂川 邦彦

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

審査官 一ノ瀬 薫

(56)参考文献 特開平 1 1 - 1 7 0 4 1 4 ( J P , A )

特表 2 0 1 0 - 5 2 2 5 9 5 ( J P , A )

実開昭 5 6 - 1 1 8 2 0 ( J P , U )

特開平 9 - 3 2 7 4 7 9 ( J P , A )

国際公開第 0 1 / 8 9 4 3 9 ( W O , A 1 )

特開 2 0 0 2 - 3 7 1 4 5 6 ( J P , A )

特開 2 0 1 0 - 5 9 2 6 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 F 1 3 / 0 0

A 6 1 F 1 3 / 1 5 - 1 3 / 8 4