

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5261212号
(P5261212)

(45) 発行日 平成25年8月14日(2013.8.14)

(24) 登録日 平成25年5月2日(2013.5.2)

(51) Int. Cl. F 1
A 6 1 F 13/15 (2006.01) A 6 1 F 13/18 3 6 0
A 6 1 F 13/472 (2006.01) A 6 1 F 13/18 3 4 0

請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2009-14391 (P2009-14391)	(73) 特許権者	000115108 ユニ・チャーム株式会社
(22) 出願日	平成21年1月26日(2009.1.26)		愛媛県四国中央市金生町下分182番地
(65) 公開番号	特開2010-167190 (P2010-167190A)	(74) 代理人	100083806 弁理士 三好 秀和
(43) 公開日	平成22年8月5日(2010.8.5)	(74) 代理人	100117064 弁理士 伊藤 市太郎
審査請求日	平成23年12月15日(2011.12.15)	(72) 発明者	黒田 賢一郎 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
		(72) 発明者	岡部 貴之 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 吸収性物品の製造装置、吸収性物品の製造方法及び吸収性物品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、前記表面シートと前記裏面シートとの間に設けられる吸収体とを備える吸収性物品の製造装置であって、

前記吸収性物品は、前記吸収体よりも吸収性物品の幅方向外側に設けられ、前記吸収体の幅方向外側に延出するとともに、複数のシートによって構成される延出部をさらに備え、

前記複数のシートが連続した連続体のうち、前記延出部の外縁領域に対応する外縁領域部位を押圧するロールを備え、

前記延出部は、前記ロールの回転方向の前方から後方にかけて、前記連続体の幅方向外側から幅方向内側に向けて傾斜する外内傾斜部を含む外内傾斜領域を有し、

前記ロールは、前記ロールの径方向外側に向かって突出し、前記外縁領域部位のうちの前記外内傾斜領域に対応する傾斜領域部位を押圧する複数の外内凸部を有し、

前記外内凸部の延在方向は、前記傾斜領域部位内における前記外内傾斜部の形状に沿った外内輪郭線の延在方向と異なり、

前記延出部は、前記ロールの回転方向の前方から後方にかけて、前記連続体の幅方向内側から幅方向外側に向けて傾斜する内外傾斜部をさらに有し、

前記ロールは、前記ロールの径方向外側に向かって突出し、前記外縁領域部位のうちの前記内外傾斜部に対応する内外傾斜部位を押圧する複数の内外凸部を有し、

前記内外凸部の延在方向は、前記内外傾斜部位の形状に沿った内外輪郭線の延在方向と

10

20

同一であり、

前記外内凸部の延在方向は、前記内外凸部の延在方向と異なる吸収性物品の製造装置。

【請求項 2】

前記外内凸部の延在方向は、前記外内輪郭線の延在方向よりも前記連続体の幅方向外側に向かう請求項 1 に記載の吸収性物品の製造装置。

【請求項 3】

複数の前記外内凸部は、所定間隔を置いて配列され、

前記外内凸部の延在方向は、全て同一である請求項 1 又は 2 に記載の吸収性物品の製造装置。

【請求項 4】

前記外内凸部は、前記連続体の幅方向において前記外内傾斜部と同一位置で、かつ、前記外縁領域部位のうちの前記外内傾斜部に対応する外内傾斜部位よりも前記連続体の幅方向外側に設けられる請求項 1 に記載の吸収性物品の製造装置。

【請求項 5】

液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、前記表面シートと前記裏面シートとの間に設けられる吸収体とを備える吸収性物品の製造方法であって、

前記吸収性物品は、前記吸収体よりも前記吸収性物品の幅方向外側に設けられ、前記吸収体の幅方向外側に延出するとともに、複数のシートによって構成される延出部をさらに備え、

前記複数のシートが連続した連続体のうち、前記延出部の外縁領域に対応する外縁領域部位を押圧する一対のロール間に、前記複数のシートの連続体を搬送する工程 A と、

一対の前記ロールによって、前記外縁領域部位を押圧する工程 B とを有し、

前記延出部は、前記ロールの回転方向の前方から後方にかけて、前記連続体の幅方向外側から幅方向内側に向けて傾斜する外内傾斜部を含む外内傾斜領域を有し、

前記ロールは、前記ロールの径方向外側に向かって突出し、前記外縁領域部位のうちの前記外内傾斜領域に対応する傾斜領域部位を押圧する複数の外内凸部を有し、

前記外内凸部の延在方向は、前記傾斜領域部位内における前記外内傾斜部の形状に沿った外内輪郭線の延在方向と異なり、

前記延出部は、前記ロールの回転方向の前方から後方にかけて、前記連続体の幅方向内側から幅方向外側に向けて傾斜する内外傾斜部をさらに有し、

前記ロールは、

前記ロールの径方向外側に向かって突出し、前記外縁領域部位のうちの前記内外傾斜部に対応する内外傾斜部位を押圧する複数の内外凸部を有し、

前記内外凸部の延在方向は、前記内外傾斜部位の形状に沿った内外輪郭線の延在方向と同一であり、

前記外内凸部の延在方向は、前記内外凸部の延在方向と異なる吸収性物品の製造方法。

【請求項 6】

液透過性の表面シートと、液不透過性の裏面シートと、前記表面シートと前記裏面シートとの間に設けられる吸収体とを備える吸収性物品であって、

前記吸収体よりも前記吸収性物品の幅方向外側に設けられ、前記吸収体の幅方向外側に延出するとともに、複数のシートによって構成される延出部をさらに備え、

前記延出部は、

前記吸収性物品の長手方向に対して傾斜する外内傾斜部に、前記複数のシートが連続した連続体が押圧されることによって形成される第 1 押圧部と、

前記吸収性物品の長手方向に対して、前記外内傾斜部と逆側に傾斜する内外傾斜部に、前記連続体が押圧されることによって形成される第 2 押圧部と

を有し、

前記第 1 押圧部の延在方向は、前記外内傾斜部の形状に沿った外内輪郭線と異なり、

前記第 2 押圧部の延在方向は、前記内外傾斜部の形状に沿った内外輪郭線と同一である

10

20

30

40

50

吸収性物品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、吸収体よりも吸収性物品の幅方向外側に設けられ、吸収体の幅方向外側に延出するとともに、複数のシートによって構成される延出部を備える吸収性物品の製造装置、吸収性物品の製造方法及び吸収性物品に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、生理用ナプキンやパンティライナーなどの吸収性物品は、着用者の前側から後側に延びる縦長の形状を有する。一般的に、吸収性物品は、着用者の肌に接する液透過性の表面シートと、表面シートよりも非着用者側に設けられる液不透過性の裏面シートと、表面シートと裏面シートとの間に設けられる吸収体とを備える。

10

【0003】

このような吸収性物品には、ショーツのクロッチ部（股下部）に折り返されて、ショーツに止められるウイング部（延出部）が設けられる。ウイング部は、吸収体よりも吸収性物品の幅方向外側に設けられ、吸収体の幅方向外側に延出する。

【0004】

ウイング部は、吸収性物品の幅方向外側に行くに連れて後側に向くように傾斜する前端傾斜部と、前端傾斜部よりも着用者の後側に配置され、吸収性物品の幅方向内側に行くに連れて後側に向くように、前端傾斜部と逆側に傾斜する後端傾斜部とを有する（例えば、特許文献1参照）。

20

【0005】

ウイング部は、複数のシート、つまり、通常表面シートと裏面シートとが延出することによって形成される。従って、ウイング部の前端傾斜部及び後端傾斜部には、一对のプレスロールが用いられることによって、複数のシートの特定部分が押圧されて複数のシートが接合される、いわゆる、エンボス加工が施される。

【0006】

一对のプレスロールの何れか一方は、プレスロールの径方向外側に向かって突出し、複数のシートが連続した連続体（以下、単に連続体と称する）のうちウイング部の外縁に対応する外縁領域部位を押圧する押圧凸部を有する。具体的には、押圧凸部は、外縁領域部位のうちの前傾斜部に対応する前傾斜部位を押圧する前傾凸部と、外縁領域部位のうちの後傾斜部に該当する後傾斜部位を押圧する後傾凸部とを有する。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2001-129019号公報（第2-3頁、第6図）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、上述した従来の吸収性物品の製造方法では、次のような問題があった。すなわち、前傾凸部は、吸収性物品の幅方向外側に行くに連れて後側に向くように前傾斜部位を押圧するが、後傾凸部は、吸収性物品の幅方向内側に行くに連れて後側に向くように後傾斜部位を押圧する。

40

【0009】

従って、後傾凸部は、吸収性物品の幅方向内側に向かって後傾斜部位を押圧するため、連続体が中央に寄せられ、連続体にシワが発生してしまい、吸収性物品の製造不良が発生するという問題があった。

【0010】

そこで、本発明は、複数のシートにより形成された延出部に対応する連続体の外縁領域

50

部位を押圧することによって複数のシートを接合する場合において、連続体にシワが発生することによる吸収性物品の製造不良を抑制できる吸収性物品の製造装置、吸収性物品の製造方法及び吸収性物品の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上述した課題を解決するため、本発明は、次のような特徴を有している。まず、本発明の第1の特徴は、液透過性の表面シート（表面シート10）と、液不透過性の裏面シート（裏面シート20）と、前記表面シートと前記裏面シートとの間に設けられる吸収体（吸収体30）とを備える吸収性物品の製造装置（吸収性物品の製造装置100）であって、前記吸収性物品は、前記吸収体よりも吸収性物品の幅方向外側に設けられ、前記吸収体の幅方向外側に延出するとともに、複数のシートによって構成される延出部（延出部50）をさらに備え、前記複数のシートが連続した連続体のうち、前記延出部の外縁領域に対応する外縁領域部位（外縁領域部位81）を押圧するロール（例えば、下側プレスロール110B）を備え、前記延出部は、前記ロールの回転方向の前方から後方にかけて、前記連続体の幅方向外側から幅方向内側に向けて傾斜する外内傾斜部（後端傾斜部50B）を含む外内傾斜領域（後端傾斜領域51）を有し、前記ロールは、前記ロールの径方向外側に向かって突出し、前記外縁領域部位のうちの前記外内傾斜領域に対応する傾斜領域部位（後端傾斜領域部位81S）を押圧する複数の外内凸部（例えば、後端凸部115）を有し、前記外内凸部の延在方向は、前記傾斜領域部位内における前記外内傾斜部の形状に沿った外内輪郭線（後端輪郭線87）の延在方向と異なることを要旨とする。

10

20

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、複数のシートにより形成された延出部に相当する連続体の外縁領域部位を押圧することによって複数のシートを接合する場合において、連続体にシワが発生することによる吸収性物品の製造不良を抑制できる吸収性物品の製造装置、吸収性物品の製造方法及び吸収性物品の提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1は、第1実施形態に係る吸収性物品1の斜視図である。

【図2】図2は、第1実施形態に係る吸収性物品の製造装置100の斜視図である。

30

【図3】図3は、第1実施形態に係る下側プレスロール110Bを示す斜視図である。

【図4】図4は、第1実施形態に係る下側プレスロール110Bを示す展開図である。

【図5】図5は、第1実施形態に係るプレスロール110を通過した連続体80を示す図である。

【図6】図6は、第1実施形態に係る上側カットロール120Aを示す図である。

【図7】図7は、第2実施形態に係る下側プレスロール210を示す斜視図である。

【図8】図8は、第2実施形態に係る下側プレスロール210を示す展開図である。

【図9】図9は、第2実施形態に係るプレスロール200を通過した連続体80を示す図である。

【図10】図10は、第2実施形態に係るカットロール120を通過した連続体80を示す図である。

40

【図11】図11は、第3実施形態に係る上側カットロール310を示す図である。

【図12】図12は、第3実施形態に係るカットロール300を通過した連続体80を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下において、本発明に係る吸収性物品の製造装置、吸収性物品の製造方法及び吸収性物品について、図面を参照しながら説明する。具体的には、第1実施形態、第2実施形態、第3実施形態及びその他の実施形態について説明する。

【0015】

50

なお、以下の図面の記載において、同一または類似の部分には、同一または類似の符号を付している。ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率などは現実のものとは異なることに留意すべきである。

【 0 0 1 6 】

したがって、具体的な寸法などは以下の説明を参酌して判断すべきものである。また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

【 0 0 1 7 】

[第 1 実施形態]

まず、第 1 実施形態に係る吸収性物品 1 の構成について、図面を参照しながら説明する。図 1 は、第 1 実施形態に係る吸収性物品 1 の斜視図である。第 1 実施形態に係る吸収性物品 1 は、生理用ナプキンとする。

【 0 0 1 8 】

図 1 に示すように、吸収性物品 1 は、着用者の前側から後側に延びる縦長の形状を有する。吸収性物品 1 は、着用者の肌に接する液透過性の表面シート 10 と、表面シート 10 よりも非着用者側に設けられる液不透過性の裏面シート 20 と、表面シート 10 と裏面シート 20 との間に設けられる吸収体 30 と、吸収性物品 1 の長手方向 L に直交する表面シート 10 の幅方向 W 側部における幅方向 W 両側に設けられるサイドシート 40 とを備える。

【 0 0 1 9 】

また、吸収性物品 1 は、吸収体 30 よりも吸収性物品 1 の幅方向 W 外側に設けられ、吸収体 30 の幅方向 W 外側に延出する延出部 50 をさらに備える。

【 0 0 2 0 】

延出部 50 は、複数のシート（例えば、裏面シート 20 及びサイドシート 40）によって構成される。延出部 50 は、ショーツのクロッチ部（股下部）に折り返され、ショーツに止められる前方ウィング部 60 と、前方ウィング部 60 よりも着用者の後側に設けられ、ショーツの形状に沿って吸収性物品 1 の幅方向 W 外側に延出する後方ウィング部 70 とによって構成される。

【 0 0 2 1 】

延出部 50（前方ウィング部 60 及び後方ウィング部 70）は、吸収性物品 1 の幅方向 W 外側に行くに連れて後側に向くように傾斜する前端傾斜部 50A（内外傾斜部）と、吸収性物品 1 の幅方向 W 内側に行くに連れて後側に向くように、前端傾斜部 50A と逆側に傾斜する後端傾斜部 50B（外内傾斜部）とを有する。

【 0 0 2 2 】

つまり、前端傾斜部 50A は、後述するプレスロール 110 の回転方向 RD の前方から後方にかけて、複数のシートが連続した連続体（以下、単に連続体 80 と称する）の内側から幅方向 CD 外側に向けて傾斜する。なお、連続体 80 の幅方向 CD とは、連続体が搬送される搬送方向 MD に略直交する方向を示す（図 2 参照）。

【 0 0 2 3 】

後端傾斜部 50B は、プレスロール 110 の回転方向 RD の前方から後方にかけて、連続体 80 の幅方向 CD 外側から幅方向 CD 内側に向けて傾斜する。後端傾斜部 50B は、連続体 80 の幅方向 CD において後端傾斜部 50B と同一位置でかつ、後端傾斜部 50B の幅方向 CD における後端傾斜領域 51（外内傾斜領域）に含まれる。

【 0 0 2 4 】

ここで、前方ウィング部 60 には、前端傾斜部 50A 及び後端傾斜部 50B に加えて、前端傾斜部 50A の幅方向 W 外側と後端傾斜部 50B の幅方向 W 外側とを連結する連結部 50C が設けられている。

【 0 0 2 5 】

次に、第 1 実施形態に係る吸収性物品の製造装置 100 の構成について、図面を参照しながら説明する。図 2 は、第 1 実施形態に係る吸収性物品の製造装置 100 の斜視図であ

10

20

30

40

50

る。

【0026】

図2に示すように、吸収性物品の製造装置100は、連続体80を押圧する一对のプレスロール110と、プレスロール110を通過した連続体80を吸収性物品1の形状にカットするカットロール120とを備える。

【0027】

プレスロール110は、連続体80の上方に位置する上側プレスロール110Aと、連続体80の下方に位置する下側プレスロール110Bとを有する。上側プレスロール110A及び下側プレスロール110Bは、連続体80の搬送に伴って軸芯(不図示)を中心に回転する。

10

【0028】

下側プレスロール110Bは、下側プレスロール110Bの径方向外側に向かって突出する複数の押圧凸部111を有する。なお、下側プレスロール110Bの詳細については、後述する。

【0029】

カットロール120は、連続体80の上方に位置する上側カットロール120Aと、連続体80の下方に位置する下側カットロール120Bとを有する。上側カットロール120A及び下側カットロール120Bは、連続体80の搬送に伴って軸芯(不図示)を中心に回転する。

【0030】

上側カットロール120Aは、上側カットロール120Aの径方向外側に向かって突出するカット凸部121を有する。なお、上側カットロール120Aの詳細については、後述する。

20

【0031】

次に、上述した下側プレスロール110Bの構成について、図面を参照しながら説明する。図3は、第1実施形態に係る下側プレスロール110Bを示す斜視図である。図4は、第1実施形態に係る下側プレスロール110Bを示す展開図である。図5は、第1実施形態に係るプレスロール110を通過した連続体80を示す図である。

【0032】

図3及び図4示すように、下側プレスロール110Bに形成される複数の押圧凸部111は、図5に示す連続体80のうち吸収性物品1の形状、すなわち、吸収性物品1の外形に対応する製品外形部位1Aを押圧する。つまり、押圧凸部111は、連続体80の製品外形部位1Aのうち、延出部50(前方ウィング部60及び後方ウィング部70)の外縁に対応する外縁領域部位81を押圧する。

30

【0033】

具体的には、図3～図5に示すように、押圧凸部111は、外縁領域部位81のうちの前端傾斜部50Aに対応する前端傾斜部位81A(内外傾斜部位)を押圧する複数の前端凸部113(内外凸部)と、外縁領域部位81のうちの後端傾斜領域51に対応する後端傾斜領域部位81S(傾斜領域部位)内において、後端傾斜部50Bに対応する後端傾斜部位81B(内外傾斜部位)を押圧する複数の後端凸部115(内外凸部)と、外縁領域部位81のうちの連結部50Cに対応する連結部位81Cを押圧する複数の中間凸部117とを有する。

40

【0034】

複数の前端凸部113は、縦長の形状を有する。複数の前端凸部113は、所定間隔を置いて配列される。

【0035】

前端凸部113の延在方向 LD_1 は、前端傾斜部位81Aの形状に沿った前端輪郭線83(内外輪郭線)の延在方向と同一である。なお、前端凸部113の延在方向 LD_1 とは、前端凸部113の中心を通り、前端凸部113の長辺方向に沿った方向を示す。

【0036】

50

複数の後端凸部 115 は、前端凸部 113 よりも長い縦長の形状を有する。複数の後端凸部 115 は、所定間隔を置いて配列される。

【0037】

後端凸部 115 は、連続体 80 がカットロール 120 によりカットされた後に吸収性物品 1 の製品形状内に対応する後端傾斜部位 81B を押圧する製品内凸部 115A と、連続体 80 がカットロール 120 によりカットされた後に吸収性物品 1 の製品形状外に対応する後端傾斜部位 81B を押圧する製品外凸部 115B とを備える。

【0038】

製品内凸部 115A は、製品外凸部 115B よりも短い縦長の形状を有する。すなわち、製品外凸部 115B は、製品内凸部 115A よりも長い縦長の形状を有する。

10

【0039】

後端凸部 115 (製品内凸部 115A 及び製品外凸部 115B) の延在方向 LD_2 は、後端傾斜部位 81B の形状に沿った後端輪郭線 87 (外内輪郭線) の延在方向と異なる。つまり、複数の後端凸部 115 の中心を結び、後端凸部 115 の長手方向に沿った仮想線 (すなわち、延在方向 LD_2) は、後端傾斜部位 81B の形状に沿った後端輪郭線 87 の延在方向と異なる。

【0040】

このような後端凸部 115 の延在方向 LD_2 は、上述した前端凸部 113 の延在方向 LD_1 と異なる。なお、後端凸部 115 の延在方向 LD_2 とは、後端凸部 115 の中心を通り、後端凸部 115 の長辺方向に沿った方向を示す。

20

【0041】

後端凸部 115 の延在方向 LD_2 は、連続体 80 の幅方向中心線 CL に対して $-10 \sim 60^\circ$ (角度) であることが好ましい。特に、後端凸部 115 の延在方向 LD_2 は、後端輪郭線 87 の延在方向よりも連続体 80 の幅方向 CD 外側に向かうことが好ましい。なお、後端凸部 115 の延在方向 LD_2 は、全て同一である。

【0042】

複数の中間凸部 117 は、複数の前端凸部 113 と同様の形状を有する。複数の中間凸部 117 は、下側プレスロール 110B の回転方向 RD に沿って、所定間隔を置いて配列される。

【0043】

ここで、下側プレスロール 110B の回転方向 RD に直交する下側プレスロール 110B の幅方向 RW に沿った後端凸部 115 の合計長さ L_1 は、下側プレスロール 110B の幅方向 RW に沿った中間凸部 117 の合計長さ L_2 に対して $30 \sim 300\%$ であることが好ましい。例えば、後端凸部 115 の合計長さ L_1 は、 9.0mm であり、中間凸部 117 の合計長さ L_2 は、 4.5mm である。

30

【0044】

なお、後端凸部 115 の合計長さ L_1 は、後端凸部 115 における下側プレスロール 110B の回転方向 RD 中心で測定された値である。一方、中間凸部 117 の合計長さ L_2 は、中間凸部 117 における下側プレスロール 110B の回転方向 RD 中心で測定された値である。

40

【0045】

次に、上述した上側カットロール 120A の構成について、図面を参照しながら説明する。図 6(a) は、第 1 実施形態に係る上側カットロール 120A を示す斜視図である。図 6(b) は、第 1 実施形態に係る上側カットロール 120A を示す展開図である。

【0046】

図 6(a) 及び図 6(b) に示すように、上側カットロール 120A に形成されるカット凸部 121 は、連続体 80 を吸収性物品 1 の形状、すなわち、吸収性物品 1 の外形に対応する製品外形部位 1A を押圧することによって、製品外形部位 1A をカットする。

【0047】

具体的には、カット凸部 121 は、上側カットロール 120A の表面上において、製品

50

外形部位 1 A と同一の形状を有する。これにより、カットロール 1 2 0 は、連続体 8 0 の製品外形部位 1 A をカットすることによって吸収性物品 1 を製造する。

【 0 0 4 8 】

次に、第 1 実施形態に係る吸収性物品の製造方法の動作について、図 2 及び図 5 を参照しながら簡単に説明する。

【 0 0 4 9 】

図 2 に示すように、吸収性物品の製造方法は、一对のプレスロール 1 1 0 間に連続体 8 0 を搬送する工程 A と、一对のプレスロール 1 1 0 によって、連続体 8 0 の外縁領域部位 8 1 を押圧する工程 B と、一对のカットロール 1 2 0 に連続体 8 0 を搬送する工程 C と、一对のカットロール 1 2 0 によって連続体 8 0 の外縁領域部位 8 1 をカットする工程 D とを含む。

10

【 0 0 5 0 】

工程 A では、搬送ローラーやベルトコンベア等の搬送機構（不図示）によって、一对のプレスロール 1 1 0 間に連続体 8 0 が搬送される。第 1 実施形態では、前端傾斜部 5 0 A に対応する前端傾斜部位 8 1 A、後端傾斜部 5 0 B に対応する後端傾斜部位 8 1 B の順で、連続体 8 0 が一对のプレスロール 1 1 0 間に搬送される。

【 0 0 5 1 】

工程 B では、一对のプレスロール 1 1 0 によって、連続体 8 0 の外縁領域部位 8 1 が押圧される。下側プレスロール 1 1 0 B に形成される押圧凸部 1 1 1 は、連続体 8 0 の外縁領域部位 8 1 を押圧することによって、当該外縁領域部位 8 1 にエンボス部 9 0 を形成する（図 5 参照）。

20

【 0 0 5 2 】

具体的には、図 5 に示すように、押圧凸部 1 1 1 のうちの前端凸部 1 1 3 は、外縁領域部位 8 1 のうちの前端傾斜部 5 0 A に対応する前端傾斜部位 8 1 A を押圧することによって、当該前端傾斜部位 8 1 A に前側エンボス部 9 1（第 1 押圧部）を形成する。

【 0 0 5 3 】

また、押圧凸部 1 1 1 のうちの後端凸部 1 1 5 は、外縁領域部位 8 1 のうちの後端傾斜部 5 0 B に対応する後端傾斜部位 8 1 B を押圧することによって、当該後端傾斜部位 8 1 B に後側エンボス部 9 3（第 2 押圧部）を形成する。

【 0 0 5 4 】

30

また、押圧凸部 1 1 1 のうちの中間凸部 1 1 7 は、外縁領域部位 8 1 のうちの連結部 5 0 C に対応する連結部位 8 1 C を押圧することによって、当該連結部位 8 1 C に連結エンボス部 9 5 を形成する。

【 0 0 5 5 】

ここで、後端凸部 1 1 5 の延在方向 LD_2 が前端凸部 1 1 3 の延在方向 LD_1 と異なるため、後側エンボス部 9 3 の延在方向は、前側エンボス部 9 1 の延在方向と異なる。

【 0 0 5 6 】

つまり、後側エンボス部 9 3（第 1 押圧部）の延在方向は、後端傾斜部 5 0 B（外内傾斜部）の形状に沿った後端輪郭線 8 7（外内輪郭線）と異なる。また、前側エンボス部 9 1（第 2 押圧部）の延在方向は、前端傾斜部 5 0 A（内外傾斜部）の形状に沿った前端輪郭線 8 3（内外輪郭線）と同一である。

40

【 0 0 5 7 】

工程 C では、工程 A と同様に、搬送ローラーやベルトコンベア等の搬送機構（不図示）によって、一对のカットロール 1 2 0 間に連続体 8 0 を搬送する。

【 0 0 5 8 】

工程 D では、一对のカットロール 1 2 0 によって、プレスロール 1 1 0 を通過した連続体 8 0 の外縁領域部位 8 1 をカットする。つまり、上側カットロール 1 2 0 A に形成されるカット凸部 1 2 1 は、吸収性物品 1 の外形に対応する製品外形部位 1 A を押圧することによって、当該製品外形部位 1 A をカットする。これにより、吸収性物品 1 が成型される。

50

【0059】

なお、図2に示すように、カットされた吸収性物品1は、搬送機構130（例えば、ベルトコンベア）によって次工程に搬送される。一方、吸収性物品1以外の残りの連続体80は、搬送ローラ（不図示）等を経由して回収装置（不図示）に集められる。

【0060】

以上説明した第1実施形態に係る吸収性物品の製造装置100及び吸収性物品の製造方法では、後端凸部115の延在方向LD₂は、後端傾斜部位81Bの形状に沿った後端輪郭線87（外内輪郭線）の延在方向と異なる。これによれば、後端凸部115により連続体80が中央に寄せられることが抑制されるため、連続体80にシワが発生してしまうことを極力防止できる。従って、複数のシートにより形成された延出部50に相当する連続体80の外縁領域部位81を押圧することによって複数のシートを接合する場合において、連続体80にシワが発生することによる吸収性物品1の製造不良を抑制できる。

10

【0061】

第1実施形態に係る吸収性物品の製造装置100及び吸収性物品の製造方法では、後端凸部115の延在方向LD₂は、前端凸部113の延在方向LD₁と異なる。これによれば、連続体80が中央に寄せられることがさらに抑制されるため、連続体80にシワが発生してしまうことを防止できる。

【0062】

第1実施形態に係る吸収性物品の製造装置100及び吸収性物品の製造方法では、後端凸部115の延在方向LD₂は、後端輪郭線87の延在方向よりも連続体80の幅方向CD外側に向かう。これによれば、連続体80が中央に寄せられることが確実に抑制されるため、後端凸部115によって連続体80の幅方向CD外側に連続体80を引っ張りやすくなり、連続体80にシワが発生してしまうことを確実に防止できる。特に、後端凸部115の延在方向LD₂は、全て同一であることによって、連続体80が中央に寄せられそうになった場合であっても、同一の延在方向LD₂を向いた後端凸部115によって連続体80の幅方向CD外側に連続体80を引っ張りやすくなる。

20

【0063】

第1実施形態に係る吸収性物品の製造装置100及び吸収性物品の製造方法では、後端凸部115の延在方向LD₂は、連続体80の幅方向中心線CLに対して-10°～60°（角度）であることが好ましい。なお、後端凸部115の延在方向LD₂が幅方向中心線CLに対して-10°よりも小さいと、連続体80が中央に寄せられやすく、連続体80にシワが発生してしまうことを防止できない場合がある。一方、後端凸部115の延在方向LD₂が幅方向中心線CLに対して60°よりも大きいと、連続体80の幅方向CD外側に連続体80を必要以上に引っ張ってしまい、連続体80が伸びてしまう場合がある。

30

【0064】

第1実施形態に係る吸収性物品の製造装置100及び吸収性物品の製造方法では、後端凸部115の合計長さL₁は、中間凸部117の合計長さL₂に対して30～300%であることが好ましい。なお、合計長さL₁が合計長さL₂に対して30%よりも小さいと、連続体80を押圧する際に局部的に力が強くなりすぎるため、連続体80の幅方向CD外側に連続体80を一気に引っ張ってしまい、シワは発生してしまう場合がある。一方、合計長さL₁が合計長さL₂に対して300%よりも大きいと、連続体80を押圧する際の力が弱くなりすぎるため、連続体80の幅方向CD外側に連続体80を十分に引っ張ることができない場合があると同時に、複数のシートが連続した連続体80を接合できない場合がある。

40

【0065】

第1実施形態に係る吸収性物品1では、後側エンボス部93の延在方向は、後端傾斜部50Bの形状に沿った後端輪郭線87と異なり、前側エンボス部91の延在方向は、前端傾斜部50Aの形状に沿った前端輪郭線83と同一である。これによれば、後側エンボス部93と前側エンボス部91とのデザインがそれぞれ異なるため、吸収性物品1の前後を

50

容易に認識させることができる。特に、吸収性物品 1 に後方ウイング部 70 が設けられていなく、かつ前方ウイング部 60 が吸収性物品 1 の長手方向 L の中央部に配置されている場合などには有効である。

【0066】

また、後側エンボス部 93 の延在方向が、吸収性物品 1 の長手方向 L に沿っている場合には、前方ウイング部 60 をショーツのクロッチ部（股下部）に折り返す際、後側エンボス部 93 が起点となり、吸収性物品 1 の取り扱いが容易となる。

【0067】

[第2実施形態]

以下において、本発明に係る第2実施形態に係るプレスロール 200 を構成する下側プレスロール 210 の構成について、図面を参照しながら説明する。なお、上述した第1実施形態に係るプレスロール 110 と同一部分には同一の符号を付して、相違する部分を主として説明する。

【0068】

図7は、第2実施形態に係る下側プレスロール 210 を示す斜視図である。図8は、第2実施形態に係る下側プレスロール 210 を示す展開図である。図9は、第2実施形態に係るプレスロール 200 を通過した連続体 80 を示す図である。

【0069】

図7～図9に示すように、下側プレスロール 210 は、下側プレスロール 210 の径方向外側に向かって突出する複数の押圧凸部 211 が形成される。押圧凸部 211 は、連続体 80 のうち吸収性物品 1 の形状、すなわち、吸収性物品 1 の外形に対応する製品外形部位 1A を押圧する。つまり、押圧凸部 211 は、連続体 80 の製品外形部位 1A のうち、延出部 50（前方ウイング部 60 及び後方ウイング部 70）の外縁に対応する外縁領域部位 81 を押圧する。

【0070】

具体的には、押圧凸部 211 は、外縁領域部位 81 のうち前端傾斜部 50A に対応する前端傾斜部位 81A（内外傾斜部位）を押圧する複数の前端凸部 213（内外凸部）と、外縁領域部位 81 のうちの後端傾斜部 50B に対応する後端傾斜部位 81B（外内傾斜部位）を押圧する複数の後端凸部 215（外内凸部）と、外縁領域部位 81 のうちの連結部 50C に対応する連結部位 81C を押圧する複数の中間凸部 217 とを有する。なお、前端凸部 213 及び中間凸部 217 の構成については、第1実施形態で説明した前端凸部 113 及び中間凸部 117 の構成と同様である。

【0071】

後端凸部 215 は、連続体 80 の幅方向 CD において後端傾斜部 50B（後端傾斜部位 81B）と同一位置でかつ、外縁領域部位 81 のうちの後端傾斜領域 51 に対応する後端傾斜領域部位 81S を押圧する。

【0072】

具体的には、後端凸部 215 は、前端凸部 213 と同様の形状を有し、後端傾斜領域部位 81S 内における後端傾斜部位 81B の形状に沿った後端輪郭線 87 に対応する後端輪郭凸部 215A と、後端輪郭凸部 215A よりも長い縦長形状を有する補助凸部 215B とを備える。なお、後端輪郭凸部 215A の構成については、前端凸部 213 と同様である。

【0073】

補助凸部 215B は、外縁領域部位 81 のうちの後端傾斜領域 51 に対応する後端傾斜領域部位 81S の少なくとも一部を押圧する。補助凸部 215B は、連続体 80 の幅方向において後端輪郭凸部 215A と同一位置で、かつ、後端傾斜部位 81B よりも連続体 80 の幅方向外側に設けられる。補助凸部 215B は、下側プレスロール 210 の全周に渡って設けられている。

【0074】

なお、補助凸部 215B は、必ずしも下側プレスロール 210 の全周に渡って設けられ

10

20

30

40

50

る必要はなく、連続体 80 の幅方向において後端輪郭凸部 215A と同一位置に少なくとも設けられていればよい。

【0075】

また、補助凸部 215B は、必ずしも後端輪郭凸部 215A よりも長い縦長形状を有する必要はなく、後端輪郭凸部 215A と同等の長さを有する形状や、後端輪郭凸部 215A よりも短い長さを有する形状であってもよい。

【0076】

次に、プレスロール 200 を通過した連続体 80 の構成について、図 9 を参照しながら説明する。図 9 に示すように、プレスロール 200 を通過した連続体 80 は、押圧凸部 111 のうちの後端輪郭凸部 215A によって、外縁領域部位 81 のうちの後端傾斜部 50B に対応する後端傾斜部位 81B が押圧される。これにより、連続体 80 には、後側エンボス部 97 が形成される。

10

【0077】

なお、後端輪郭凸部 215A の延在方向 LD_3 が後端傾斜部位 81B の形状に沿った後端輪郭線 87 の延在方向と同一であるため、後側エンボス部 97 の延在方向は、後端傾斜部位 81B の形状に沿った後端輪郭線 87 の延在方向と同一となる。

【0078】

また、プレスロール 200 を通過した連続体 80 は、押圧凸部 111 のうちの補助凸部 215B によって、外縁領域部位 81 のうちの後端傾斜領域 51 に対応する後端傾斜領域部位 81S の少なくとも一部が押圧される。これにより、連続体 80 には、補助エンボス部 99 が形成される。

20

【0079】

なお、補助凸部 215B の延在方向 LD_4 が後端傾斜部位 81B の形状に沿った後端輪郭線 87 の延在方向と異なるため、補助エンボス部 99 の延在方向 LD_4 は、後端傾斜部位 81B の形状に沿った後端輪郭線 87 の延在方向と異なる。

【0080】

次に、カットロール 120 を通過した連続体 80 の構成について、図面を参照しながら説明する。図 10 は、第 2 実施形態に係るカットロール 120 を通過した連続体 80 を示す図である。

【0081】

図 10 に示すように、カットロール 120 を通過した連続体 80 は、一对のカットロール 120 によって外縁領域部位 81 がカットされる。これにより、カットされた吸収性物品 1 には、後側エンボス部 97 が残っているが、補助エンボス部 99 が残らない。

30

【0082】

以上説明した第 2 実施形態では、後端凸部 215 のうちの補助凸部 215B は、連続体 80 の幅方向において後端輪郭凸部 215A と同一位置で、かつ、後端傾斜部位 81B よりも連続体 80 の幅方向 CD 外側に設けられる。これによれば、第 1 実施形態と同様に、補助凸部 215B により連続体 80 が中央に寄せられることが抑制されるため、連続体 80 にシワが発生してしまうことを極力防止できる。従って、複数のシートにより形成された延出部 50 に相当する連続体 80 の外縁領域部位 81 を押圧することによって複数のシートを接合する場合において、連続体 80 にシワが発生することによる吸収性物品 1 の製造不良を抑制できる。

40

【0083】

[第 3 実施形態]

以下において、本発明に係る第 3 実施形態に係るカットロール 300 を構成する上側カットロール 310 の構成について、図面を参照しながら説明する。なお、上述した第 1 実施形態に係るカットロール 120 と同一部分には同一の符号を付して、相違する部分を主として説明する。

【0084】

図 11 (a) は、第 3 実施形態に係る上側カットロール 310 を示す斜視図である。図

50

11(b)は、第3実施形態に係る上側カットロール310を示す展開図である。図12は、第3実施形態に係るカットロール300を通過した連続体80を示す図である。

【0085】

図11及び図12に示すように、上側カットロール310は、上側カットロール310の径方向外側に向かって突出するカット凸部311と、カット凸部311と同様に、上側カットロール310の径方向外側に向かって突出するカット補助凸部312とを有する。

【0086】

カット凸部311は、連続体80を吸収性物品1の形状、すなわち、吸収性物品1の外形に対応する製品外形部位1Aを押圧することによって、製品外形部位1Aをカットする。

【0087】

カット補助凸部312は、連続体80の幅方向CDにおいてカット凸部311と同一位置で、かつ、カット凸部311よりも連続体80の幅方向CD外側に設けられる。カット補助凸部312は、外縁領域部位81のうちの後端傾斜領域51に対応する後端傾斜領域部位81Sの少なくとも一部を押圧する。

【0088】

つまり、カットロール300を通過した連続体80は、カット補助凸部312によって後端傾斜領域部位81S内の少なくとも一部が押圧される。これにより、連続体80には、補助エンボス部89が形成されながら、連続体80が製品外形部位1Aにカットされる。

【0089】

以上説明した第3実施形態では、上側カットロール310は、カット凸部311とカット補助凸部312とを有する。これよれば、連続体80のカット時においても、カット補助凸部312により連続体80が中央に寄せられることが抑制されるため、連続体80にシワが発生してしまうことを極力防止できる。従って、複数のシートにより形成された延出部50に相当する連続体80の外縁領域部位81を押圧することによって複数のシートを接合する場合において、連続体80にシワが発生することによる吸収性物品1の製造不良を確実に抑制できる。

【0090】

[その他の実施形態]

上述したように、本発明の実施形態を通じて本発明の内容を開示したが、この開示の一部をなす論述及び図面は、本発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態、実施例及び運用技術が明らかとなろう。

【0091】

例えば、本発明の実施形態は、次のように変更することができる。具体的には、吸収性物品1は、生理用ナプキンであるものとして説明したが、これに限定されるものではなく、吸収体30の幅方向外側に延出する部分を有する物品であればよい。つまり、延出部50は、前方ウィング部60と後方ウィング部70とによって構成されるものとして説明したが、これに限定されるものではなく、その他に、吸収体30の幅方向外側に延出する部分であってもよいことは勿論である。

【0092】

実施形態では、押圧凸部111は、下側プレスロール110Bに設けられるものとして説明したが、これに限定されるものではなく、上側プレスロール110Aに設けられていてもよい。また、カット凸部121は、上側カットロール120Aに設けられるものとして説明したが、これに限定されるものではなく、下側カットロール120Bに設けられていてもよい。

【0093】

実施形態では、前端凸部113は、縦長の形状を有するものとして説明したが、これに限定されるものではなく、円形状や三角形状、四角形状などを有していてもよい。

【0094】

10

20

30

40

50

実施形態では、製品外凸部 1 1 5 B は、製品内凸部 1 1 5 A よりも長い縦長の形状を有するものとして説明したが、これに限定されるものではなく、製品内凸部 1 1 5 A と同等の縦長の形状を有してよく、製品内凸部 1 1 5 A よりも短い縦長の形状を有していてもよい。

【 0 0 9 5 】

なお、吸収性物品の製造装置 1 0 0 を構成する各部材の形状や構造・配列等については特に制限はなく、目的に応じて適宜選択できる。

【 0 0 9 6 】

実施形態では、前端傾斜部 5 0 A に対応する前端傾斜部位 8 1 A、後端傾斜部 5 0 B に対応する後端傾斜部位 8 1 B の順で、連続体 8 0 が一對のプレスロール 1 1 0 間に搬送されるものとして説明したが、これに限定されるものではなく、後端傾斜部位 8 1 B、前端傾斜部位 8 1 A の順で、連続体 8 0 が一對のプレスロール 1 1 0 間に搬送されてもよい。

10

【 0 0 9 7 】

このように、本発明は、ここでは記載していない様々な実施の形態などを含むことは勿論である。したがって、本発明の技術的範囲は、上述の説明から妥当な特許請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められるものである。

【符号の説明】

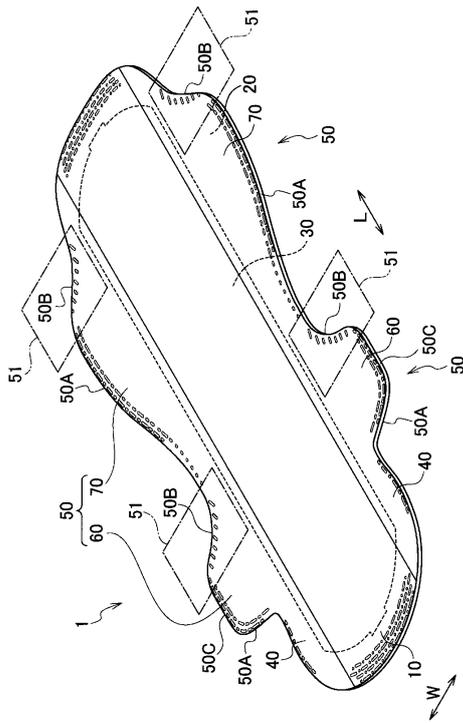
【 0 0 9 8 】

1 ... 吸収性物品、 1 A ... 製品外形部位、 1 0 ... 表面シート、 2 0 ... 裏面シート、 3 0 ... 吸収体、 4 0 ... サイドシート、 5 0 ... 延出部、 5 0 A ... 前端傾斜部（内外傾斜部）、 5 0 B ... 後端傾斜部（外内傾斜部）、 5 0 C ... 連結部、 5 1 ... 後端傾斜領域（外内傾斜領域）、 6 0 ... ウィング部、 7 0 ... 後方ウィング部、 8 0 ... 連続体、 8 1 ... 外縁領域部位、 8 1 A ... 前端傾斜部位（内外傾斜部位）、 8 1 B ... 後端傾斜部位（外内傾斜部位）、 8 1 C ... 連結部位、 8 1 S ... 後端傾斜領域部位（傾斜領域部位）、 8 3 ... 前端輪郭線（内外輪郭線）、 8 7 ... 後端輪郭線（外内輪郭線）、 8 9 ... 後端仮想線、 9 0 ... エンボス部、 9 1 ... 前側エンボス部、 9 3 , 9 7 ... 後側エンボス部、 9 5 ... 連結エンボス部、 9 9 ... 補助エンボス部、 1 0 0 ... 吸収性物品の製造装置、 1 1 0 , 2 0 0 ... プレスロール、 1 1 0 A ... 上側プレスロール、 1 1 0 B , 2 1 0 ... 下側プレスロール、 1 1 1 , 2 1 1 ... 押圧凸部、 1 1 3 , 2 1 3 ... 前端凸部（内外凸部）、 1 1 5 , 2 1 5 ... 後端凸部（外内凸部）、 1 1 5 A ... 製品内凸部、 1 1 5 B ... 製品外凸部、 1 1 7 , 2 1 7 ... 中間凸部、 2 1 5 A ... 後端輪郭凸部、 2 1 5 B ... 補助凸部、 1 2 0 , 3 0 0 ... カットロール、 1 2 0 A , 3 1 0 ... 上側カットロール、 1 2 0 B ... 下側カットロール、 1 2 1 , 3 1 1 ... カット凸部、 3 1 2 ... カット補助凸部、 1 3 0 ... 搬送機構

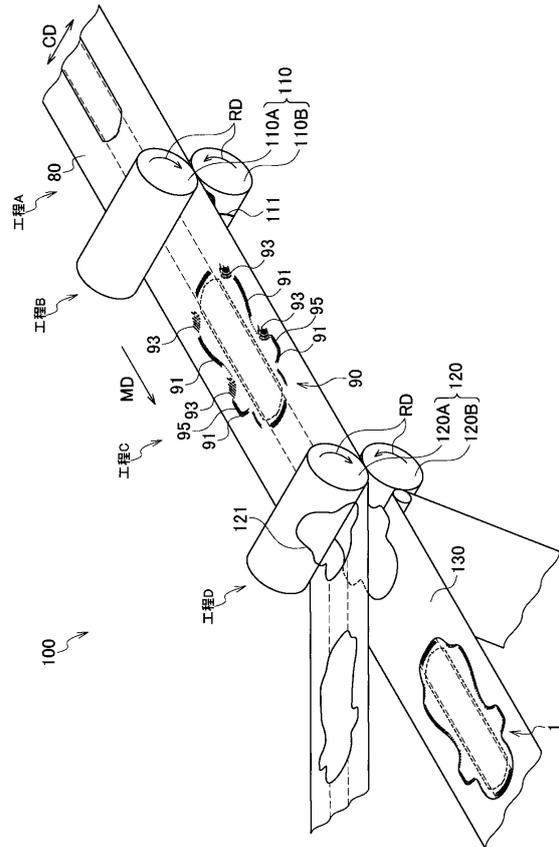
20

30

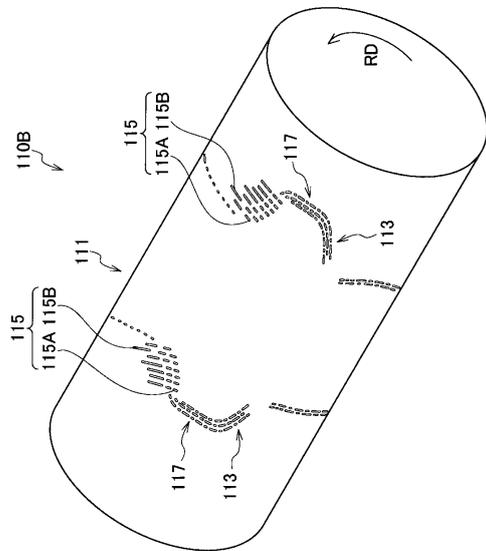
【 図 1 】



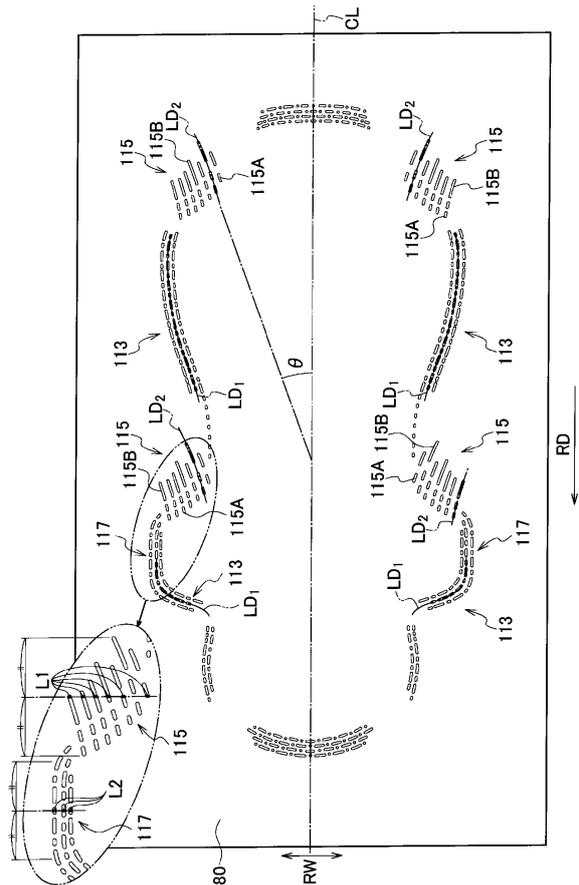
【 図 2 】



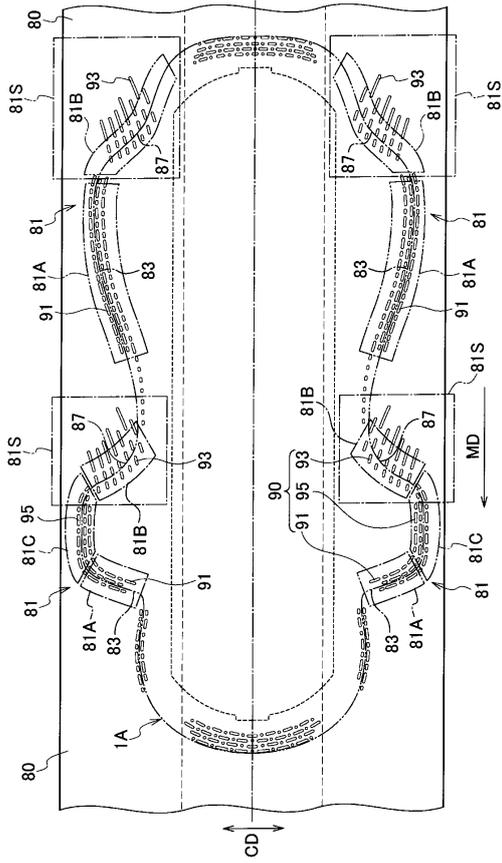
【 図 3 】



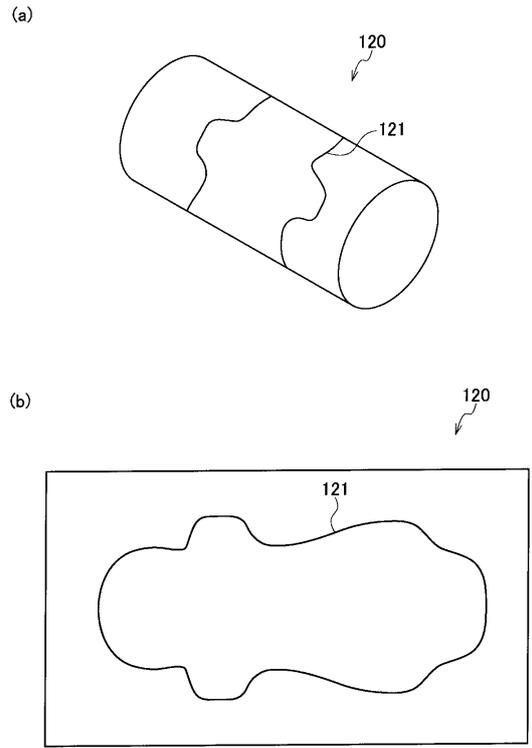
【 図 4 】



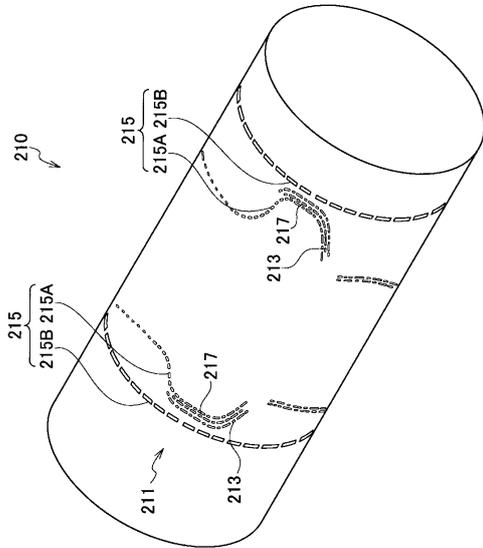
【 図 5 】



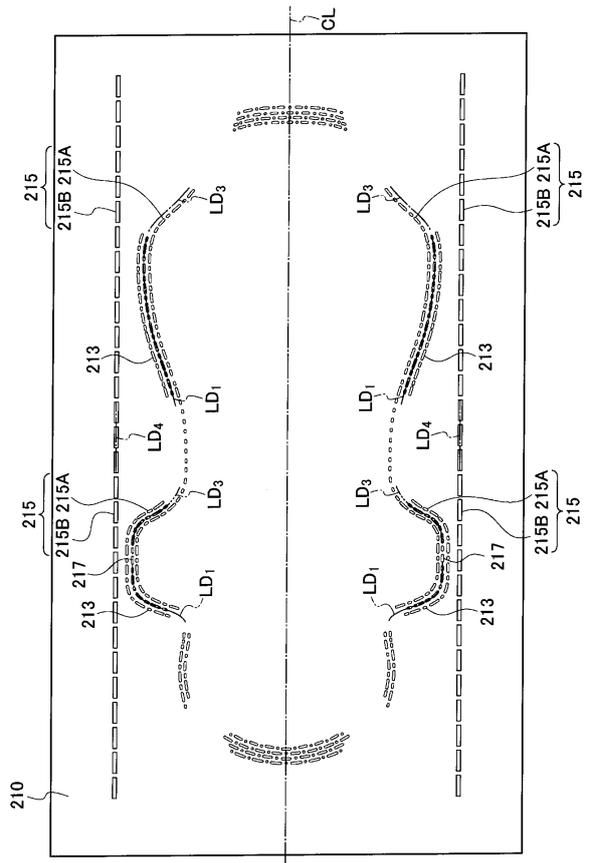
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

審査官 笹木 俊男

(56)参考文献 国際公開第2008/146737(WO, A1)
特開2004-187721(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/00

A61F 13/15 ~ 13/84