(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
2017 年 7 月 6 日(06.07.2017)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2017/115496 A1

(51) 国際特許分類:
*B32B 37/14* (2006.01) *B32B 7/02* (2006.01)
*A61F 13/49* (2006.01) *B32B 38/10* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/076551

(22) 国際出願日: 2016 年 9 月 9 日(09.09.2016)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2015-257241 2015 年 12 月 28 日(28.12.2015) JP

(71) 出願人: 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: 桂川　邦彦(KATSURAGAWA, Kunihiko); 〒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). 瀧野　俊介(TAKINO, Shunsuke); 〒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). 植田　麻穂(UEDA, Masumi); 〒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.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門１丁目４番５号　文芸ビル 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能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, 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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

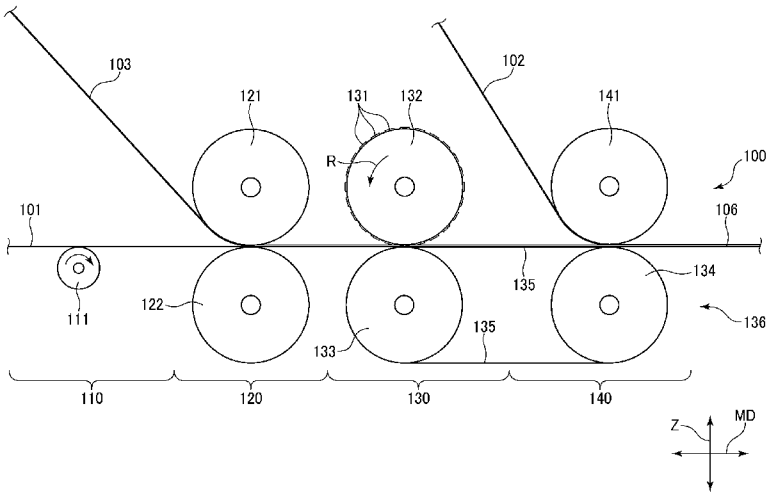
添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

[続葉有]

(54) **Title**: MANUFACTURING METHOD FOR COMPOSITE SHEET

(54) 発明の名称 : 複合シートの製造方法




(57) **Abstract**: Provided is a manufacturing method for a composite sheet capable of easily manufacturing a composite sheet comprising, in a machine direction, a section with high expandability and a section with low expandability. The manufacturing method for the composite sheet (106) includes (a) a step for fixing a continuous elastic body (103) extending in the machine direction (MD) to a first sheet (101) conveyed in the machine direction (MD), (b) a step for cutting a part of the one continuous elastic body (103) fixed to the first sheet (101) in intervals in the machine direction (MD), and (c) a step for, in a state in which the continuous elastic body (103) is interposed between the first sheet (101) and a second sheet (102), bonding the first sheet (101) and the second sheet (102) to one another.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/115496 A1

— 補正された請求の範囲（条約第 19 条(1)）

機械方向において、伸縮力の大きい部分と、伸縮力の小さい部分とを有する複合シートを容易に製造することができる複合シートの製造方法を提供する。　複合シート（１０６）の製造方法は、（ａ）機械方向（ＭＤ）へ搬送された第１シート（１０１）に機械方向（ＭＤ）へ延びる連続弾性体（１０３）を固定する工程と、（ｂ）第１シート（１０１）に固定された１本の連続弾性体（１０３）のうちの一部を機械方向（ＭＤ）において間隔を空けて切断する工程と、（ｃ）第１シート（１０１）と第２シート（１０２）との間に連続弾性体（１０３）を介在させた状態で第１シート（１０１）と第２シート（１０２）とを互いに接合する工程とを含む。

# 明　細　書

## 発明の名称 ： 複合シートの製造方法

## 技術分野

[0001]　本開示は、複合シートの製造方法に関する。

## 背景技術

[0002]　従来、伸縮力を有する複合シートの製造方法は公知である。例えば、特許文献１には、綺麗に配列した多数の凸状部を有する伸縮力を有する複合シートの製造方法が開示されている。

## 先行技術文献

## 特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００９－１６０９１９号公報

## 発明の概要

## 発明が解決しようとする課題

[0004]　特許文献１に開示された発明に係る複合シートでは、機械方向において、伸縮力の大きい部分と、伸縮力の小さい部分とを有する複合シートを製造することが困難であった。

[0005]　本発明の課題は、機械方向において、伸縮力の大きい部分と、伸縮力の小さい部分とを有する複合シートを容易に製造することができる複合シートの製造方法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、（ａ）機械方向へ搬送された第１シートに前記機械方向へ延びる連続弾性体を固定する工程と、（ｂ）前記第１シートに固定された１本の前記連続弾性体のうちの一部を前記機械方向において間隔を空けて切断する工程と、（ｃ）前記第１シートと前記第２シートとの間に前記連続弾性体を介在させた状態で前記第１シートと前記第２シートとを互いに接合する工程とを含む複合シートの製造方法に向けられる。

[0007]　前記ｂ工程において、切断部分における前記連続弾性体の残存部分の前記

機械方向と交差する交差方向の寸法を、切断部分を有していない前記連続弾性体の前記交差方向における寸法より小さくする。よって、連続弾性体は、切断部分において交差方向の寸法が小さくなるため、１本の連続弾性体において弾性力が大きい部分と、弾性力が小さい部分とを有することができる。このため、機械方向において、伸縮力が大きい部分と、伸縮力が小さい部分とを有する複合シートを容易に製造することができる。

[0008] 前記ｂ工程において、前記連続弾性体の前記交差方向における寸法よりも、前記交差方向の長さ寸法が小さい切断具で前記連続弾性体の一部と、前記連続弾性体と厚さ方向に重なる前記第１及び第２シートの少なくとも一方を切断する。このため、第１及び第２シートにおける切断部分の面積が狭い複合シートを提供することができる。

[0009] 前記ｂ工程において、前記連続弾性体の前記交差方向における寸法よりも、前記交差方向の長さ寸法が大きい切断具で前記連続弾性体の一部と、前記連続弾性体と前記厚さ方向に重なる前記第１及び第２シートの少なくとも一方と、前記連続弾性体と前記厚さ方向に重ならない前記第１及び第２シートの少なくとも一方とを切断する。このため、第１及び第２シートにおける切断部分の面積が広い複合シートを提供することができる。

[0010] 前記連続弾性体の周面に接着剤を塗布した後、前記ｃ工程において、前記接着剤によって前記連続弾性体を前記第１及び第２シートにそれぞれ固定し、前記ｃ工程後の前記ｂ工程において、前記連続弾性体の一部を前記切断具によって切断する。よって、第１シート及び第２シートに固定された連続弾性体を切断するため、連続弾性体の切断個所の精度を向上することができる。

[0011] 前記ｂ工程において、前記連続弾性体の前記交差方向における両側縁よりも内側において、前記連続弾性体の一部を前記切断具によって切断する。このため、連続弾性体を切断する工程において連続弾性体の切れ端が発生することがないため、複合シートに切れ端が入ることがなく、複合シートの美観を向上することができる。

[0012] 前記切断具は、前記機械方向に対して傾斜するようにベース部に固定してある。このため、連続弾性体を切断するとき、ベース部に加わる力を機械方向へ分散することができる。

[0013] 前記ａ工程及び前記ｃ工程後の前記ｂ工程において、前記第１及び第２シートに前記切断部分を形成し、（ｄ）前記ｂ工程後、前記第１及び第２シートの少なくとも一方に、防水性の第３シートを固定及び積層する工程を有する。このため、第１及び第２シートは切断部分を有し、通気性を有する一方、第３シートは切断部分を有していないため、防水性を維持することができ、多機能の複合シートを提供することができる。

## 発明の効果

[0014] 本発明の１つ以上の実施形態に係る複合シートの製造方法によれば、切断部分では伸縮力が小さくなる一方、非切断部分では、切断部分よりも伸縮力が大きくなるため、１本の連続弾性体が、弾性力の大きい箇所と、弾性力の小さい箇所とを有することができる。よって、本発明によれば、機械方向において、弾性力の大きい部分と、弾性力の小さい部分とを有する複合シートを容易に製造することができる。

## 図面の簡単な説明

[0015] 図面は、本開示に係る本発明の特定の実施の形態を示し、発明の不可欠な構成ばかりでなく、選択的及び好ましい実施の形態を含む。

[図1]本発明の製造方法を実施する複合シートの製造装置の概略構成図。

[図2]複合シートの製造装置の斜視図。

[図3]連続弾性体固定部（ａ工程）を通過させた後の第１シートの平面図。

[図4]切断部において、交差方向の連続弾性体及び第１シートの拡大断面図。

[図5]切断ローラのカッターの配列を示すため、切断ローラの周面を、機械方向及び交差方向に展開した展開図。

[図6]切断部（ｂ工程）を通過させた後の第１シートの平面図。

[図7]接合部（ｃ工程）を通過させた後の複合シートの平面図。

[図8]図７の矢視ＶＩＩＩ－ＶＩＩＩの断面図。

[図9]切断ローラの変形例１を示す、図５と同様の展開図。

[図10]図９に示す切断ローラを有する製造装置で得られる複合シートの平面図。

[図11]切断ローラの変形例２を示す斜視図。

[図12]カッターの配置を変更した変形例２の切断ローラを有する製造装置によって得られる複合シートを示す平面図。

[図13]カッターの配置を変更した変形例３の切断ローラを有する製造装置によって得られる複合シートを示す平面図。

[図14]カッターの配置を変更した変形例４の切断ローラを有する製造装置によって得られる複合シートを示す平面図。

[図15]カッターの配置を変更した変形例５の切断ローラを有する製造装置によって得られる複合シートを示す平面図。

[図16]カッターの配置を変更した変形例６の切断ローラを有する製造装置によって得られる複合シートを示す平面図。

[図17]第２実施形態のカッターを有する製造装置の切断部において、交差方向の連続弾性体及び第１シートの拡大断面図。

[図18]第３実施形態の製造装置の概略構成図。

[図19]第３実施形態の変形例１の製造装置の概略構成図。

[図20]複合シートを使用した前後ウエスト域を示す正面図。

[図21]前後ウエスト域の一部拡大図。

[図22]本発明に係る複合シートを用いた使い捨て着用物品（おむつ）を正面から視た斜視図。

[図23]各弾性体をおむつの縦方向及び横方向に伸長させた状態における、おむつの一部破断展開図。

## 発明を実施するための形態

[0016] 下記の各実施の形態は、本発明に係る、図１～１９に示す複合シート１０６の製造方法に関し、発明の不可欠な構成ばかりではなく、選択的及び好ましい構成を含む。

[0017] ＜第１実施形態＞

図１及び図２を参照すると、この実施形態に係る複合シート１０６の製造方法を実施する複合シート１０６の製造装置１００は、連続シートである第１シート１０１が搬送される機械方向（搬送方向）ＭＤと、機械方向ＭＤに直交する交差方向ＣＤと、機械方向ＭＤ及び交差方向ＣＤにそれぞれ直交する厚さ方向Ｚとを有する。製造装置１００について、機械方向ＭＤの上流側から下流側へ向かって説明すると、第１シート１０１を搬送する搬送部１１０と、第１シート１０１に、周面に接着剤が塗布された連続弾性体１０３を供給し、第１シート１０１の上面に、機械方向ＭＤへ延びる連続弾性体１０３を固定する連続弾性体固定部（ａ工程）１２０と、第１シート１０１に固定された連続弾性体１０３の一部を機械方向ＭＤにおいて間隔を空けて切断して切断部分（貫通孔）１０４ａを形成する切断部（ｂ工程）１３０と、第１シート１０１の上面に、連続シートである第２シート１０２を供給し、第１シート１０１と第２シート１０２との間に連続弾性体１０３を介在させた状態で第１シート１０１と第２シート１０２とを互いに接合する接合部（ｃ工程）１４０とを含む。

[0018] 第１及び第２シート１０１，１０２である連続シートは、例えば、厚さが０．３～１．０ｍｍ、質量が１５～３０ｇ／ｍ$^2$の機械方向ＭＤへ連続するものである。連続シートには、例えば、ＳＭＳ（スパンボンド・メルトブローン・スパンボンド）繊維不織布、スパンボンド繊維不織布若しくはエアスルー繊維不織布、または、プラスチックシート、開孔プラスチックシート及びそれらのラミネートシート等を用いることができる。

[0019] 連続弾性体１０３には、ストリング状、ストランド状、又はリボン状のものを用いることができる。連続弾性体１０３は、繊度が４５０～１２４０ｄｔｅｘであって、収縮又は弛緩された状態から１．５～３．５倍に伸長された状態で、少なくとも第１シート１０１に固定されてある。

[0020] ＜搬送部１１０＞

搬送部１１０は、第１シート１０１を機械方向ＭＤへ搬送するための搬送

ローラ１１１を有する。図示省略するが、搬送部１１０は、複数設けてもよく、接合部１４０の後にも配置してよい。また、搬送部１１０を一対の搬送ローラで構成して、これら一対の搬送ローラの間に第１シート１０１を通し、一対の搬送ローラのうち、一方の搬送ローラの回転駆動によって機械方向ＭＤへ第１シート１０１を搬送してもよい。

[0021] ＜連続弾性体固定部１２０（ａ工程）＞

連続弾性体固定部１２０は、厚さ方向Ｚにおいて、上方に位置する第１ローラ１２１と、下方に位置する第２ローラ１２２との一対のローラ１２１，１２２によって構成してあり、これらのローラ１２１，１２２の間に、全周面に、ホットメルト接着剤等の接着剤を塗布した連続弾性体１０３と、第１シート１０１とを供給し、第１シート１０１に連続弾性体１０３を押し当て、第１シート１０１に機械方向ＭＤへ延びる連続弾性体１０３を固定する

[0022] 図３は、連続弾性体固定部１２０を通過させた後の第１シート１０１の平面図である。図３に示すように、第１シート１０１の交差方向ＣＤの寸法はＬ１であり、第１シート１０１の上面に、１０条の連続弾性体１０３がそれぞれ固定される。複数条の連続弾性体１０３は、交差方向ＣＤにおいて互いに間隔を空けて配置され、例えば、等間隔になるように配置されている。

[0023] ＜切断部１３０（ｂ工程）＞

切断部１３０は、図２に示すように、周面に複数のカッター（切断具）１３１を有する切断ローラ１３２を含む。カッター１３１は、交差方向ＣＤにおいて、ローラの周面に１０個、配置してあり、周方向において、例えば、等間隔となるように、複数個、配置してある。切断ローラ１３２の交差方向ＣＤにおけるカッター１３１の配置間隔は、連続弾性体１０３の交差方向ＣＤの間隔と同一である。

[0024] また、切断部１３０及び接合部１４０は、機械方向ＭＤにおいて、図２中、左方に位置する第３ローラ１３３と、図２中、右方に位置する第４ローラ１３４との一対のローラ１３３，１３４と、これらのローラ１３３，１３４にかけ渡された無端ベルト１３５とを有し、第１シート１０１及び連続弾性

体１０３を押圧する押圧部１３６とを有している。第３ローラ１３３は、切断ローラ１３２の下方に配置してあり、第４ローラ１３４は、接合部１４０のローラ１４１の下方に配置してある。

[0025] 図４は、切断部１３０において、交差方向ＣＤの連続弾性体１０３及び第１シート１０１の拡大断面図であり、図５は、切断ローラ１３２のカッター１３１の配列を示すため、切断ローラ１３２の周面を、機械方向ＭＤ及び交差方向ＣＤに展開した展開図である。カッター１３１は、切断ローラ１３２の周方向Ｒ（図５における機械方向ＭＤ）及び交差方向ＣＤにおいて、例えば、等間隔に配置してある。図４を参照すると、各カッター１３１の交差方向ＣＤにおける寸法Ｌ１１が、連続弾性体１０３の交差方向ＣＤにおける繊度の寸法（連続弾性体１０３の交差方向ＣＤにおける繊度の寸法は、連続弾性体１０３に力が加えられていない状態において測定した径）よりも小さい。よって、カッター１３１によって、１本の連続弾性体１０３のうちの一部を切断すると、連続弾性体１０３における交差方向ＣＤの中央部にはカッター１３１で切除されて切断部分１０４ａが形成され（連続弾性体１０３の交差方向ＣＤの寸法はＬ１２である）、切断部分１０４ａが存在する部分は伸縮性を喪失する一方、連続弾性体１０３における残余部分１０５は、伸縮性を維持している。

[0026] カッター１３１によって、連続弾性体１０３を切断したとき、切断部分（切断された箇所を有する部分）１０４ａの形成によって、切断部分１０４ａを有する部分における連続弾性体１０３の交差方向ＣＤの寸法が、切断部分１０４ａを形成する前の連続弾性体１０３の交差方向ＣＤの寸法よりも小さくなるため、切断部分１０４ａを形成していない部分と比べ、伸縮力（弾性力）が低下する。切断部分１０４ａを形成した後、切断部分１０４ａを有する連続弾性体１０３における残余部分１０５の交差方向ＣＤの寸法は、図４中、切断部分１０４ａの右方の寸法がＬ１３であり、切断部分１０４ａの左方の寸法がＬ１４であり、切断部分１０４ａにおける連続弾性体１０３の残余部分１０５の交差方向ＣＤの合計の寸法は、寸法Ｌ１３と寸法Ｌ１４の和

であり、切断部分１０４ａの交差方向ＣＤの寸法Ｌ１２だけ、切断部分１０４ａを有していない連続弾性体１０３の交差方向ＣＤの寸法よりも小さくなる。また、連続弾性体１０３の切断部分１０４ａでは、厚さ方向Ｚにおいて、連続弾性体１０３と重なる第１シート１０１の一部も切断され、第１シート１０１に切断部分１０４ｂが形成される。

[0027] 図６は、切断部１３０を通過させた後の第１シート１０１の平面図である。切断ローラ１３２のカッター１３１は、周方向において等間隔に配置してあるため、連続弾性体１０３の切断部分１０４ａ、第１シート１０１の切断部分１０４ｂとは、機械方向ＭＤに間隔を空けて配置されることとなる。また、連続弾性体１０３の交差方向ＣＤにおける両側縁１０３ａよりも内側において、連続弾性体１０３の一部をカッター１３１によって切断する。このため、連続弾性体１０３を切断する工程において連続弾性体１０３の切れ端が発生することがないため、複合シート１０６に連続弾性体１０３の切れ端が入ることがなく、複合シート１０６の美観を向上することができる。

[0028] ＜接合部１４０（ｃ工程）＞

図１及び図２に示すように、接合部１４０は、ローラ１４１と、押圧部１３６とによって構成してあり、ローラ１４１と、第４ローラ１３４の上部の無端ベルト１３５との間に、連続弾性体１０３を固定した第１シート１０１と、第２シート１０２とを供給し、第１シート１０１の上面に第２シート１０２を押し当て、連続弾性体１０３の周面に塗布した接着剤によって、第１シート１０１及び連続弾性体１０３の上方に、第２シート１０２を固定する。

[0029] 図７は、接合部１４０を通過させた後の複合シート１０６の平面図であり、図８は、図７の矢視ＶＩＩＩ－ＶＩＩＩの断面図である。複合シート１０６は、第１シート１０１と第２シート１０２との間に連続弾性体１０３を介在させた状態で、連続弾性体１０３の周面に塗布した接着剤によって、第１シート１０１と第２シート１０２とが互いに接合されている。

[0030] カッター１３１によって形成された切断部分１０４ａ，１０４ｂを有する

部分では、連続弾性体１０３の伸縮力が弱くなる一方、切断部分１０４ａ，１０４ｂを有していない非切断部分を有する部分では、切断部分１０４ａ，１０４ｂを有する部分よりも伸縮力が強くなるため、１本の連続弾性体１０３が、伸縮力の強い箇所と、伸縮力の弱い箇所とを有することができる。この実施形態の製造装置１００では、連続弾性体１０３が横方向Ｘへ連続して延びるものであるため、連続弾性体１０３を交差方向ＣＤに揺動する必要もなく、第１シート１０１を機械方向ＭＤへ減速する必要もない。このため、第１及び第２シート１０１，１０２並びに連続弾性体１０３を機械方向ＭＤへ高速で搬送することができる。

[0031] ＜変形例１＞

図９は、切断ローラ１３２の変形例を示す、図５と同様の展開図である。この切断ローラ１３２では、各カッター１３１を、機械方向ＭＤ及び交差方向ＣＤに対してそれぞれ傾斜するように配置してある。このため、連続弾性体１０３を切断するときにカッター１３１に加わる力を機械方向ＭＤへ分散することができるとともに、カッター１３１を固定してある切断ローラ１３２のベース部１３２ａに加わる力を分散し、ベース部１３２ａが破損するのを抑えることができる。

[0032] 図１０は、図９に示すカッター１３１を有する切断ローラ１３２を有する製造装置１００を用いて得られた複合シート１０６の平面図である。各カッター１３１は、機械方向ＭＤ及び交差方向ＣＤに対して傾斜するように配置してあるため、カッター１３１によって形成される第１シート１０１及び連続弾性体１０３の切断部分１０４ａ，１０４ｂは、機械方向ＭＤ及び交差方向ＣＤに対してそれぞれ傾斜している。なお、カッター１３１に接触する連続弾性体１０３の接触面積を広くすれば、カッター１３１に加わる力を分散することができる。例えば、カッター１３１の機械方向ＭＤの寸法を大きくするとともに、交差方向ＣＤの寸法を大きくすれば、カッター１３１に接触する連続弾性体１０３の接触面積を広くすることができる。

[0033] ＜変形例２＞

図１１は、切断ローラ１３２の変形例２の斜視図である。図１１に示すように、この切断ローラ１３２は、交差方向ＣＤにおいて、図１１中、手前側に５本のカッター１３１が存在するカッター存在域１３１ａを配置してある一方、図１１中、奥側にカッター１３１を配置していないカッター非存在域１３１ｂを配置してある。このような切断ローラ１３２を有する製造装置１００を用いて複合シート１０６を形成すると、図１２に示すように、交差方向ＣＤにおいて、切断部分１０４ａを有する連続弾性体１０３が配置された第１伸縮域１５１と、切断部分１０４ａを有しない連続弾性体１０３が配置され、第１伸縮域１５１よりも伸縮力が大きい第２伸縮域１５２とを有する複合シート１０６を形成することができる。

[0034] ＜変形例３＞

図示省略するが、変形例３の切断ローラは、周方向において、カッター１３１が存在するカッター存在域と、カッター１３１を配置していないカッター非存在域とを交互に配置してある。例えば、切断ローラ１３２の周方向において、半周部分には、カッター存在域を配置する一方、残りの半周部分には、カッター非存在域を配置してもよい。このような切断ローラを有する製造装置１００を用いて複合シート１０６を形成すると、図１３に示すように、機械方向ＭＤにおいて、図１３中の右方には、切断部分１０４ａが配置された第１伸縮域１５１が配置されており、図１３中の左方には、切断部分１０４ａが配置されておらず、第１伸縮域１５１よりも伸縮力が大きい第２伸縮域１５２が配置された複合シート１０６を形成することができる。

[0035] ＜変形例４＞

図示省略するが、切断ローラ１３２のカッター１３１の配置に関して、変形例２と変形例３とを組み合わせた、変形例４の切断ローラを有する製造装置１００によれば、図１４に示すような複合シート１０６を形成することができる。この複合シート１０６は、図１４中、下方の５本の連続弾性体１０３は、図１４の右方にのみ切断部分１０４ａを有するが、左方には切断部分１０４ａを有していない。また、図１４中、上方の５本の連続弾性体１０３

は、切断部分を１つも有していない。このため、複合シート１０６は、図１４中、四隅のうち右下のコーナ部分において、切断部分１０４ａが配置され、この部分に伸縮力が弱い第１伸縮域１５１が配置され、四隅のうちの残りの３つのコーナ部分において、第１伸縮域１５１よりも伸縮力が大きい第２伸縮域１５２が配置される。

[0036] ＜変形例５＞

図示省略するが、切断ローラ１３２の周面にカッター１３１を千鳥状に配置した切断ローラを有する製造装置１００によれば、図１５に示すような複合シート１０６を形成することができる。この複合シート１０６では、交差方向ＣＤにおいて隣接する連続弾性体１０３は、切断部分１０４ａの位置が相互にずれ、切断部分１０４ａの交差方向ＣＤ及び機械方向ＭＤの間隔が大きくなるため、連続弾性体１０３の伸縮力が局所的に大きくなるのを防止することができる。

[0037] ＜変形例６＞

上述した実施形態には、連続弾性体１０３の全周面に接着剤を塗布し、連続弾性体１０３は、機械方向ＭＤに連続して第１及び第２シート１０１，１０２に固定してあるものを説明した。しかし、この発明は、それに限られない。例えば、連続弾性体１０３は、機械方向ＭＤにおいて、接着剤を塗布する塗布部分と、接着剤を塗布しない非塗布部分とを交互に配置し、図１６に示すように、連続弾性体１０３は、切断部分１０４ａを有する部分において、第１及び第２シート１０１，１０２に連続して固定された固定領域１５３（図１６中、左右の両側部分）と、切断部分１０４ａを有していない部分において、第１及び第２シート１０１，１０２に固定されていない非固定領域１５４（図１３中、横方向の中央部分）とを有してもよい。非固定領域１５４において、連続弾性体１０３の交差方向ＣＤの全域を切断すれば、非固定領域１５４は、連続弾性体１０３が存在しない非弾性域となる。なお、非弾性域を形成するための、連続弾性体１０３の切断と、連続弾性体１０３に切断部分１０４ａを形成するための切断とをカッター１３１で行えば、製造装

置１００をコンパクトにすることができる。

[0038] ＜第２実施形態＞

図１７は、第１実施形態の切断ローラ１３２を用いた複合シート１０６の製造方法における図４と同様の断面図である。この切断ローラ１３２のカッター１３１は、連続弾性体１０３の交差方向ＣＤにおける寸法よりも、カッター１３１の交差方向ＣＤの寸法Ｌ１５が長い。

[0039] この切断ローラ１３２を用いて連続弾性体１０３及び第１シート１０１を切断すると、連続弾性体１０３の一部と、切断された連続弾性体１０３と厚さ方向Ｚに重なる第１シート１０１の一部が切断されるとともに、厚さ方向Ｚにおいて連続弾性体１０３と重ならない第１シート１０１の一部も切断される。換言すれば、第１シート１０１の切断部分１０４ｂは、連続弾性体１０３の切断部分１０４ａと厚さ方向Ｚにおいて重なる部分１０４ｃを有するとともに、連続弾性体１０３と厚さ方向Ｚにおいて重ならない部分１０４ｄとを有する。

[0040] この切断ローラ１３２を含む製造装置１００によれば、第１シート１０１における切断部分１０４ｂの面積が広い複合シート１０６を提供することができる。

[0041] ＜第３実施形態＞

図１８は、第３実施形態の製造装置１００における、図１と同様の概略構成図である。この製造装置１００は、第１シート１０１の上面に、周面に接着剤が塗布された連続弾性体１０３を供給するとともに第２シート１０２を供給し、第１シート１０１と第２シート１０２との間に連続弾性体１０３を介在させた状態で第１シート１０１と第２シート１０２とを互いに接合している。換言すれば、連続弾性体固定部１２０と、第２シート１０２の接合部１４０とを共通し、ａ工程とｃ工程とを同時に行っている。その後、切断ローラ１３２のカッター１３１によって、第１及び第２シート１０１，１０２の一部と、連続弾性体１０３の一部とを切断している。

[0042] この製造装置１００によれば、第１シート１０１及び第２シート１０２に

固定された連続弾性体１０３を切断ローラ１３２のカッター１３１で切断するため、連続弾性体１０３の切断部分の精度を向上することができる。

[0043] なお、この製造装置１００では、第２ローラ１２２と第３ローラ１３３とに無端ベルト１３５をかけ渡して押圧部１３６を構成してある。また、第１シート１０１と第２シート１０２との間に連続弾性体１０３を介在させた状態で、切断ローラ１３２によって、これら第１及び第２シート１０１，１０２並びに連続弾性体１０３に切断箇所１０４ａ，１０４ｂ，１０４ｃを形成している。

[0044] ＜変形例１＞

図１９は、第３実施形態の製造装置１００の変形例１の概略構成図である。この製造装置１００では、第１及び第２シート１０１，１０２と、連続弾性体１０３とに切断部分を形成した後、第２シート１０２の上面に、下面に接着剤を塗布し、切断部分を有していない防水性の第３シート１０９を供給し、第２シート１０２の上面に第３シート１０９を固定してある。

[0045] この製造装置１００によれば、第１及び第２シート１０１，１０２は、通気性を有する一方、第３シート１０９は切断部分を有していないため、防水性を維持することができ、多機能の複合シート１０６を供給することができる。

[0046] なお、上述した変形例には、防水性を有する第３シート１０９を用いる例を示したが、この発明はそれに限られず、透湿性を有する第３シートを用いてもよい。

[0047] 複合シート１０６において、連続弾性体１０３の本数は、１０本に限られず、任意に変更できる。複数本の連続弾性体１０３において、各連続弾性体１０３の繊度、伸長倍率は、同一でもよいし、相互に異なってもよい。

[0048] 第１～第３実施形態の複合シート１０６の連続弾性体１０３は、第１実施形態の変形例６の複合シート１０６を除き、機械方向ＭＤへ連続し、第１実施形態の変形例６の複合シート１０６の連続弾性体１０３は、切断された非固定領域１５４を除いて、機械方向ＭＤへ連続する。

[0049] 上記のような製造装置１００を用いて製造し、機械方向ＭＤにおいて、所定の長さにカットした複合シート１０６を図２０に示す。この複合シート１０６は、図２０に示すように、縦方向Ｙ及びそれに交差（直交）する横方向Ｘを有し、切断部分１０４ｂを有する第１シート１０１と、切断部分を有していない第２シート１０２と、第１及び第２シート１０１，１０２に固定された複数条の弾性体（連続弾性体１０３をカットしたもの）２７Ａ，２７Ｂとを有する。この複合シート１０６を使い捨て着用物品（おむつ１０）に使用する場合、第１シート１０１を肌対向面側に位置させて内面シート２１とし、第２シート１０２を非肌対向面側に位置させて外面シート２３として使用し、第１及び第２シート１０１，１０２によって、前後ウエスト域１３，１４を形成する（図２０，２１には、例として後ウエスト域１４を示してある）。内面シート２１は切断部分１０４ｂを有するため、通気性を向上することができ、外面シート２３は、切断部分を有していないため、排泄物が漏れるのを防止することができる。

[0050] この複合シート１０６を使用した使い捨ておむつ１０を図２２，２３に示す。おむつ１０は、縦方向Ｙ及びそれに交差（直交）する横方向Ｘを有し、肌対向面及びそれに対向する非肌対向面と、ウエスト回り方向へ延びる環状の弾性ウエストパネル１１と、弾性ウエストパネル１１の肌対向面側に取り付けられた吸収性シャーシ（吸液構造体）１２と、前ウエスト域１３と、後ウエスト域１４と、前後ウエスト域１３，１４間に位置するクロッチ域１５とを含む。

[0051] 弾性ウエストパネル１１は、弾性ベルト機能を有し、前ウエスト域１３を形成する前ウエストパネル１６と、後ウエスト域１４を形成する後ウエストパネル１７とを含む。前後ウエストパネル１６，１７は、内端縁１６ａ，１７ａと、外端縁１６ｂ，１７ｂと、両側縁１６ｃ，１７ｃとによって画定された長方形状を有する。互いに対向する前ウエストパネル１６の両側縁１６ｃと後ウエストパネル１７の両側縁１７ｃどうしは、互いに重ね合わされ、縦方向Ｙへ間隔をあけて並ぶサイドシーム１８において公知の手段、例えば

、熱エンボス／デボス加工、ソニックなどによる各種の熱溶着手段によって連結され、ウエスト開口１９と一対のレッグ開口２０とが形成される。 前後ウエストパネル１６，１７は、それぞれ、肌対向面側に位置する内面シート２１と、非肌対向面側に位置する外面シート２３とを含む。

[0052] 吸収性シャーシ１２は、前後ウエストパネル１６，１７の肌対向面に取り付けられた前後端部１２Ａ，１２Ｂと、少なくともクロッチ域１５において縦方向Ｙへ延びる吸液性コア４３と、吸液性コア４３の肌対向面側に位置する親水性の繊維不織布から形成されたトップシート４４と、吸液性コア４３の非肌対向面側に位置する疎水性又は難透液性の繊維不織布から形成されたバックシート４５と、吸液性コア４３とバックシート４５との間に配置された、少なくとも吸液性コア４３のバックシート４５と対向する面全体を被覆する大きさを有する防漏シート４６とを含む。トップシート４４とバックシート４５には、ＳＭＳ繊維不織布やスパンボンド不織布等の各種公知の繊維不織布を用いることができる。

[0053] 吸液性コア４３は、所要量の超吸収性ポリマー粒子とフラッフパルプとを混合したものであって、おむつ１０を構成するシート部材に比して剛性の高い半剛性を有する。また、吸液性コア４３は、縦方向Ｙにおける中央部が幅狭状を有するパネル形態をなすものであって、その全体がティッシュ等の液拡散性シート４７で包被されている。トップシート４４とバックシート４５は、吸液性コア４３の周縁部から外側へ延出しており、該延出部どうしが互いに重ね合わされてホットメルト接着剤（図示せず）を介して接合されることによって、吸液性コア４３の両側縁４３Ｃから横方向Ｘの外側に延出するサイドフラップ４８と、吸液性コアの両端縁から縦方向Ｙの外側に延出するエンドフラップ４９とが形成される。

[0054] 複数条のウエスト弾性体２７のうち、図２０中、上方に配置してある上方ウエスト弾性体２７Ａの繊度は、下方に配置してある下方ウエスト弾性体２７Ｂの繊度よりも大きく、例えば、上方ウエスト弾性体２７Ａの伸長倍率と、下方ウエスト弾性体２７Ｂの伸長倍率とは同一であるため、上方ウエスト

弾性体２７Ａが配置してある上方伸縮域２８Ａの伸縮力（収縮力）は、下方ウエスト弾性体２７Ｂが配置してある下方伸縮域２８Ｂの伸縮力よりも大きい。

[0055] 下方ウエスト弾性体２７Ｂは、横方向Ｘの中央部において、接着剤を塗布していない非塗布域を有し、非塗布域における横方向の中央部で切断、収縮され、下方ウエスト弾性体２７Ｂが存在しない非収縮域３６が形成されている。

[0056] 図２１は、図２０の一部拡大図である。１０本の下方ウエスト弾性体２７Ｂの横方向Ｘの内側には、切断部分１０４ａが形成されていない一方、横方向Ｘの外側には、切断部分１０４ａが形成されている。下方ウエスト弾性体２７Ｂの切断部分１０４ａが形成されている部分には第１伸縮域２９Ｂが形成され、切断部分１０４ａが形成されていない部分には、第１伸縮域２９Ｂよりも伸縮力が大きい第２伸縮域２９Ｃが形成される。

[0057] 以上のように前後ウエスト域１３，１４を形成することによって、各弾性域の伸縮力の大きさは、上方伸縮域２８Ａ＞第２伸縮域２９Ｃ＞第１伸縮域２９Ｂとなる。

[0058] 本発明の製造装置１００を構成する各構成材料には、特に記述がなされている場合を除き、この種の分野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、本明細書において使用されている「第１」～「第３」等の用語は、同様の要素、位置等を単に区別するために用いてある。

## 符号の説明

[0059] １０１ 第１シート
１０２ 第２シート
１０３ 連続弾性体
１０３ａ 両側縁
１０５ 残余部分
１０６ 複合シート

１０９　第３シート

１１０　搬送部

１２０　連続弾性体固定部（ａ工程）

１３０　切断部（ｂ工程）

１３１　カッター

１３２ａ　ベース部

１４０　接合部（ｃ工程）

ＭＤ　機械方向

ＣＤ　交差方向

# 請求の範囲

[請求項1] （ａ）機械方向へ搬送された第１シートに前記機械方向へ延びる連続弾性体を固定する工程と、

（ｂ）前記第１シートに固定された１本の前記連続弾性体のうちの一部を前記機械方向において間隔を空けて切断する工程と、

（ｃ）前記第１シートと前記第２シートとの間に前記連続弾性体を介在させた状態で前記第１シートと前記第２シートとを互いに接合する工程とを含む複合シートの製造方法。

[請求項2] 前記ｂ工程において、切断部分における前記連続弾性体の残存部分の前記機械方向と交差する交差方向の寸法を、切断部分を有していない前記連続弾性体の前記交差方向における寸法より小さくする請求項１に記載の複合シートの製造方法。

[請求項3] 前記ｂ工程において、前記連続弾性体の前記交差方向における寸法よりも、前記交差方向の長さ寸法が小さい切断具で前記連続弾性体の一部と、前記連続弾性体と前記厚さ方向に重なる前記第１及び第２シートの少なくとも一方を切断する請求項１又は２に記載の複合シートの製造方法。

[請求項4] 前記ｂ工程において、前記連続弾性体の前記交差方向における寸法よりも、前記交差方向の長さ寸法が大きい切断具で前記連続弾性体の一部と、前記連続弾性体と前記厚さ方向に重なる前記第１及び第２シートの少なくとも一方と、前記連続弾性体と前記厚さ方向に重ならない前記第１及び第２シートの少なくとも一方とを切断する請求項１又は２に記載の複合シートの製造方法。

[請求項5] 前記連続弾性体の周面に接着剤を塗布した後、前記ｃ工程において、前記接着剤によって前記連続弾性体を前記第１及び第２シートにそれぞれ固定し、

前記ｃ工程後の前記ｂ工程において、前記連続弾性体の一部を前記切断具によって切断する請求項３又は４に記載の複合シートの製造方

法。

[請求項6] 前記ｂ工程において、前記連続弾性体の前記交差方向における両側縁よりも内側において、前記連続弾性体の一部を前記切断具によって切断する請求項３に記載の複合シートの製造方法。

[請求項7] 前記切断具は、前記機械方向に対して傾斜するようにベース部に固定してある請求項３～６のいずれかに記載の複合シートの製造方法。

[請求項8] 前記ａ工程及び前記ｃ工程後の前記ｂ工程において、前記第１及び第２シートに前記切断部分を形成し、

（ｄ）前記ｂ工程後、前記第１及び第２シートの少なくとも一方に、防水性の第３シートを固定及び積層する工程を有する請求項５に記載の複合シートの製造方法。

補正された請求の範囲
[2016年12月14日(14.12.2016) 国際事務局受理]

[請求項1] （補正後）（ａ）機械方向へ搬送された第１シートに前記機械方向へ延びる連続弾性体を固定する工程と、
（ｂ）前記第１シートに固定された１本の前記連続弾性体のうちの一部を前記機械方向において間隔を空けて切断する工程と、
（ｃ）前記第１シートと第２シートとの間に前記連続弾性体を介在させた状態で前記第１シートと前記第２シートとを互いに接合する工程とを含み、
前記ｂ工程において、切断部分における前記連続弾性体の残存部分の前記機械方向と交差する交差方向の寸法を、前記切断部分を有していない前記連続弾性体の前記交差方向における寸法より小さくする複合シートの製造方法。

[請求項2] （削除）

[請求項3] （補正後）前記ｂ工程において、前記連続弾性体の前記交差方向における寸法よりも、前記交差方向の長さ寸法が小さい切断具で前記連続弾性体の一部と、前記連続弾性体と前記厚さ方向に重なる前記第１及び第２シートの少なくとも一方を切断する請求項１に記載の複合シートの製造方法。

[請求項4] （補正後）前記ｂ工程において、前記連続弾性体の前記交差方向における寸法よりも、前記交差方向の長さ寸法が大きい切断具で前記連続弾性体の一部と、前記連続弾性体と前記厚さ方向に重なる前記第１及び第２シートの少なくとも一方と、前記連続弾性体と前記厚さ方向に重ならない前記第１及び第２シートの少なくとも一方とを切断する請求項１に記載の複合シートの製造方法。

[請求項5] （補正後）前記連続弾性体の周面に接着剤を塗布した後、前記ｃ工程において、前記接着剤によって前記連続弾性体を前記第１及び第２シートにそれぞれ固定し、
前記ｃ工程後の前記ｂ工程において、前記連続弾性体の一部を前記

切断具によって切断する請求項２又は３に記載の複合シートの製造方法。

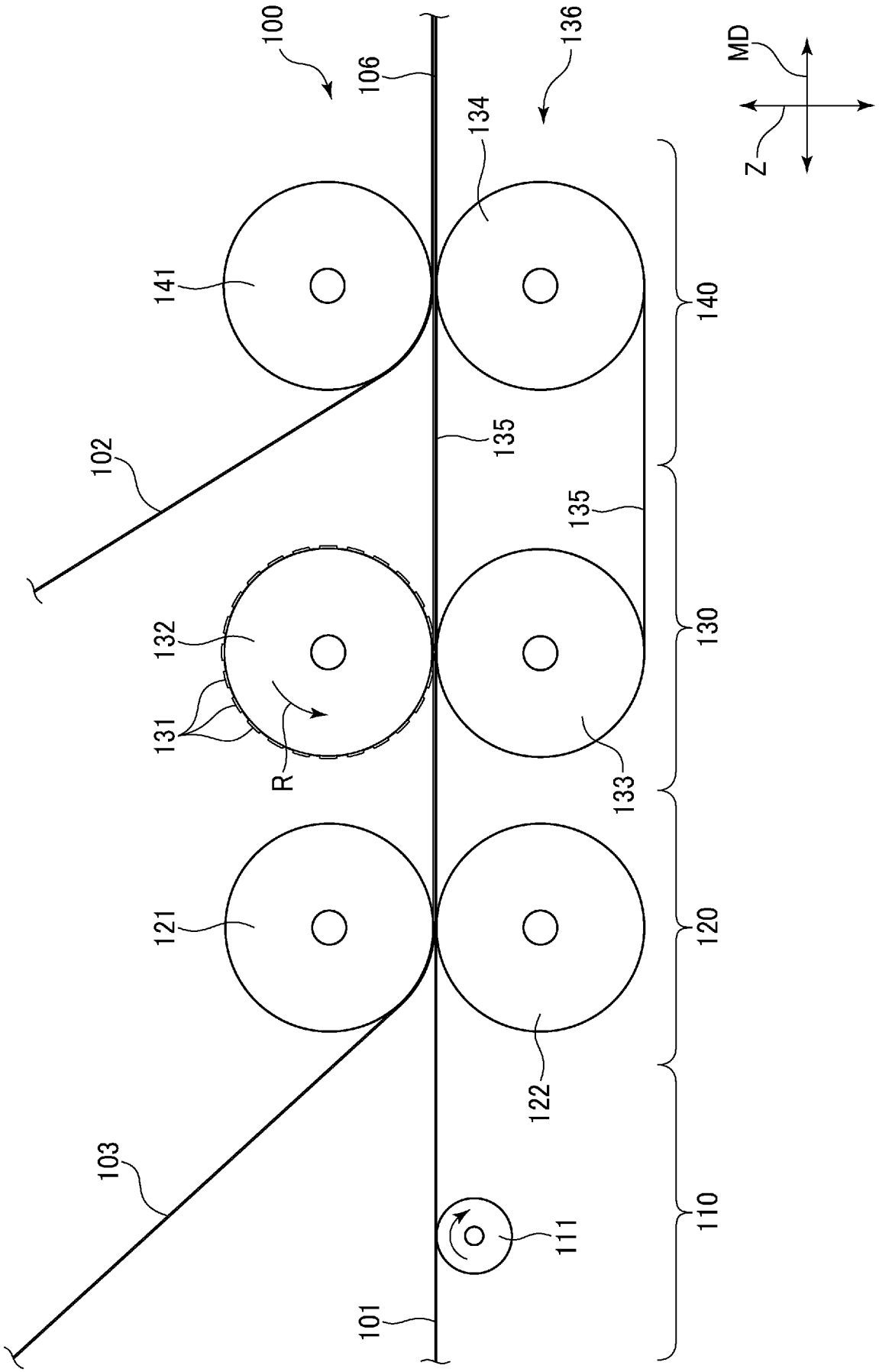
[請求項6] （補正後）前記ｂ工程において、前記連続弾性体の前記交差方向における両側縁よりも内側において、前記連続弾性体の一部を前記切断具によって切断する請求項２に記載の複合シートの製造方法。

[請求項7] （補正後）前記切断具は、前記機械方向に対して傾斜するようにベース部に固定してある請求項２～５のいずれかに記載の複合シートの製造方法。

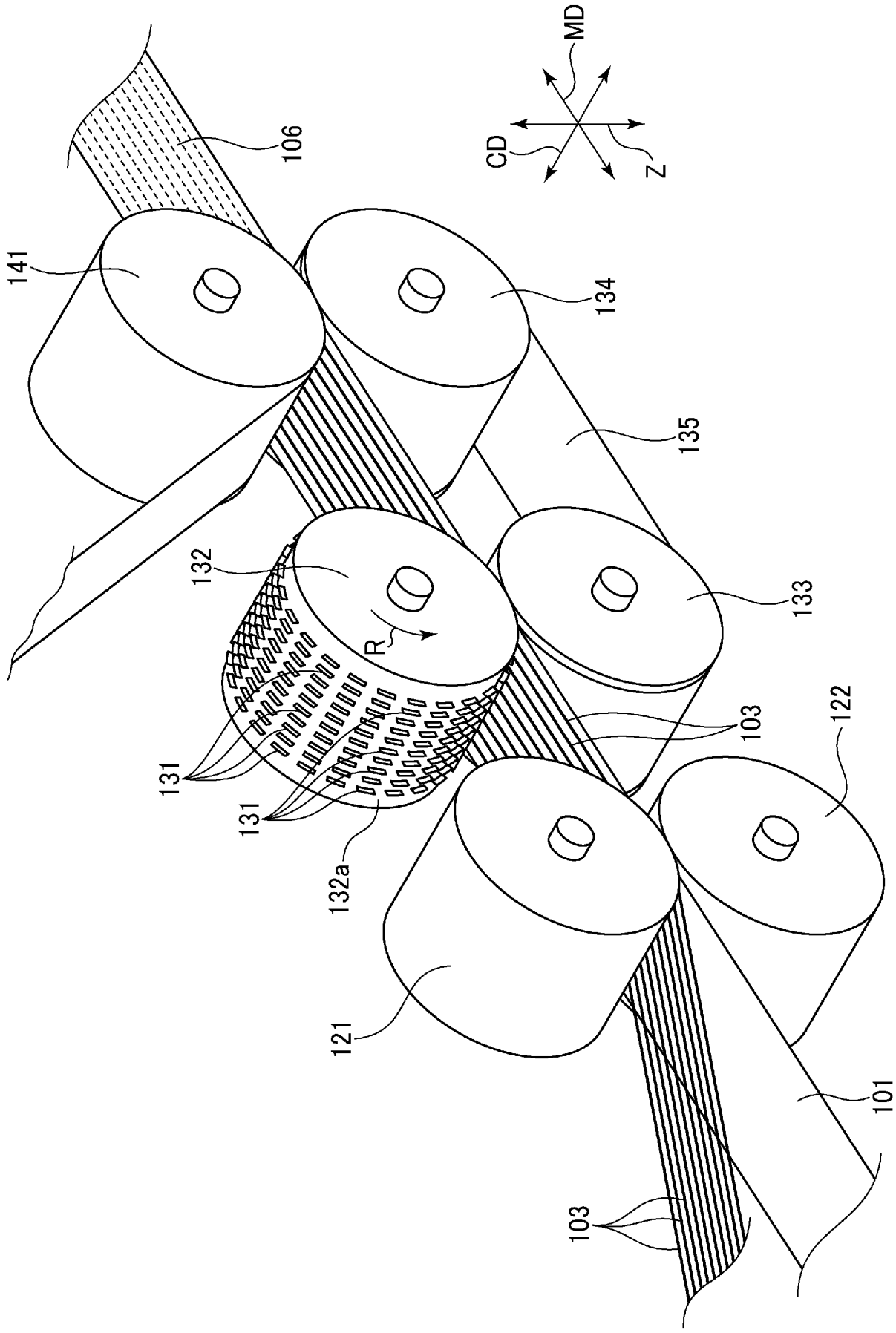
[請求項8] （補正後）前記ａ工程及び前記ｃ工程後の前記ｂ工程において、前記第１及び第２シートに前記切断部分を形成し、

（ｄ）前記ｂ工程後、前記第１及び第２シートの少なくとも一方に、防水性の第３シートを固定及び積層する工程を有する請求項４に記載の複合シートの製造方法。

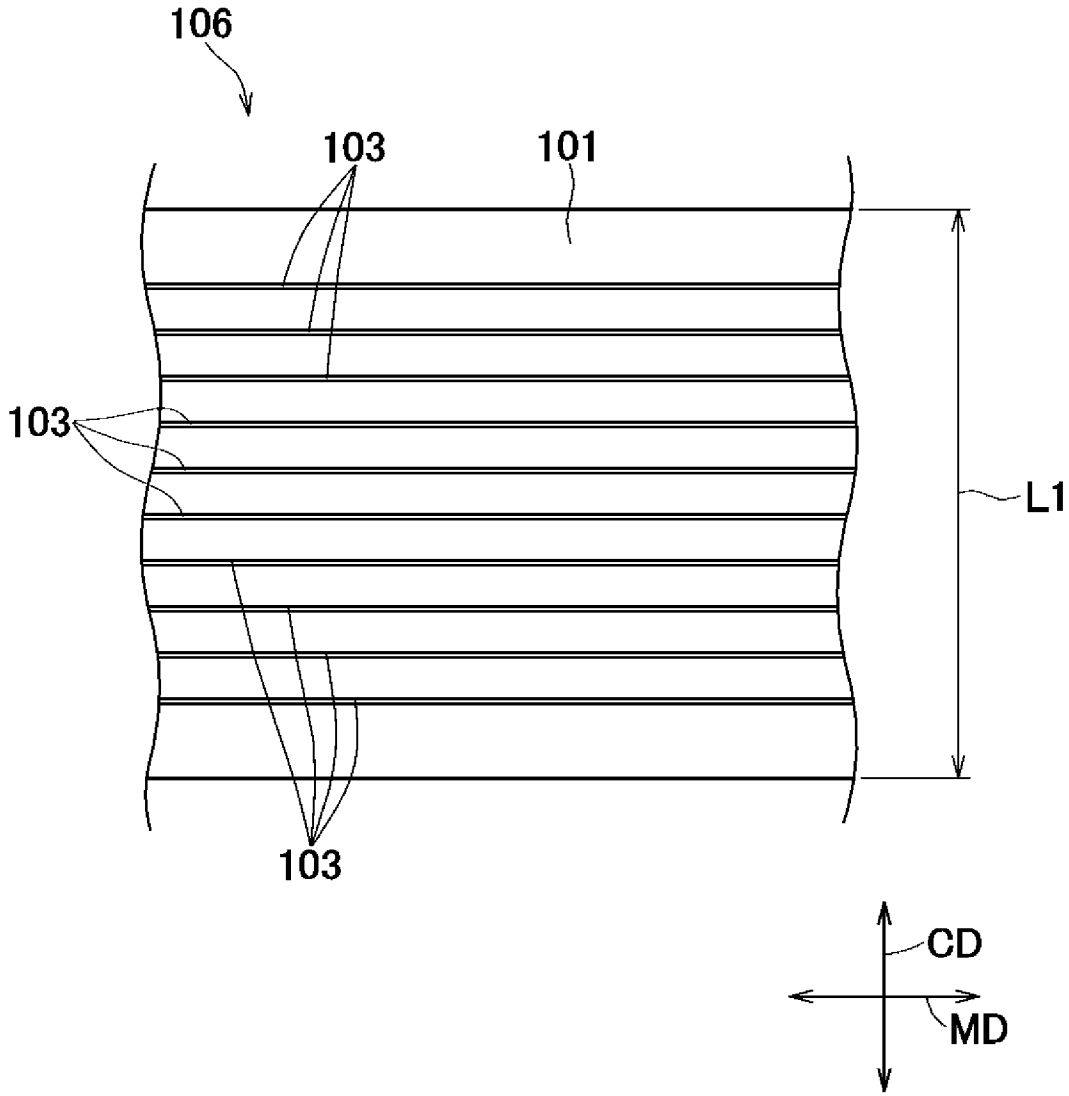
[図1]


100
106
136
134
MD
Z
141
140
102
135
135
132
131
R
130
133
121
120
122
103
110
111
101

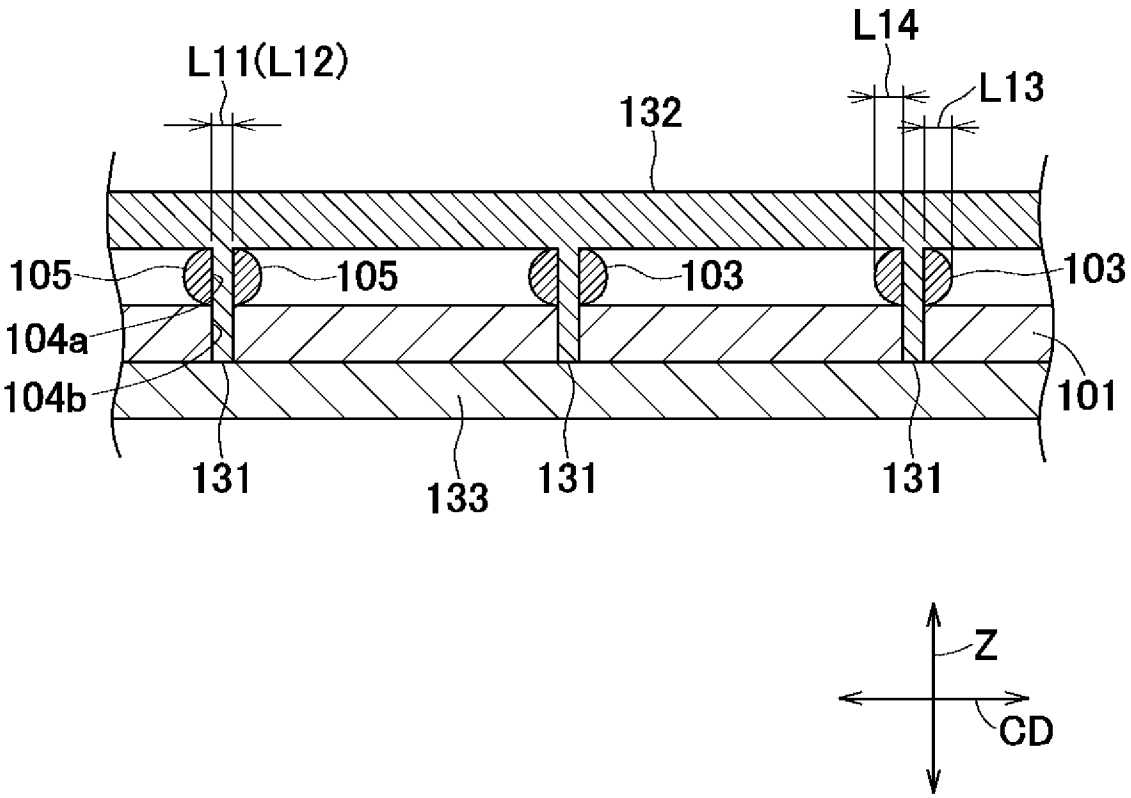
[図2]



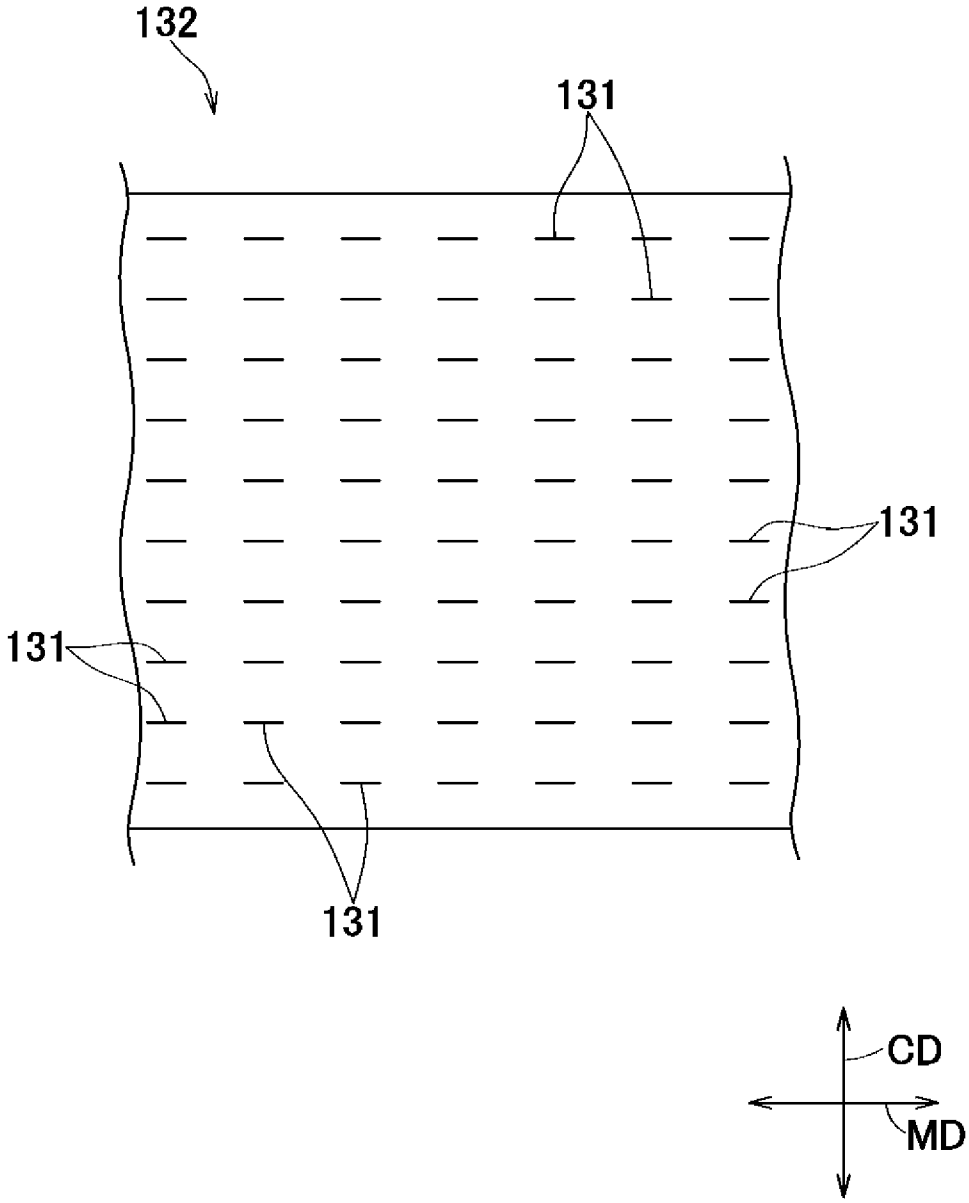
[図3]



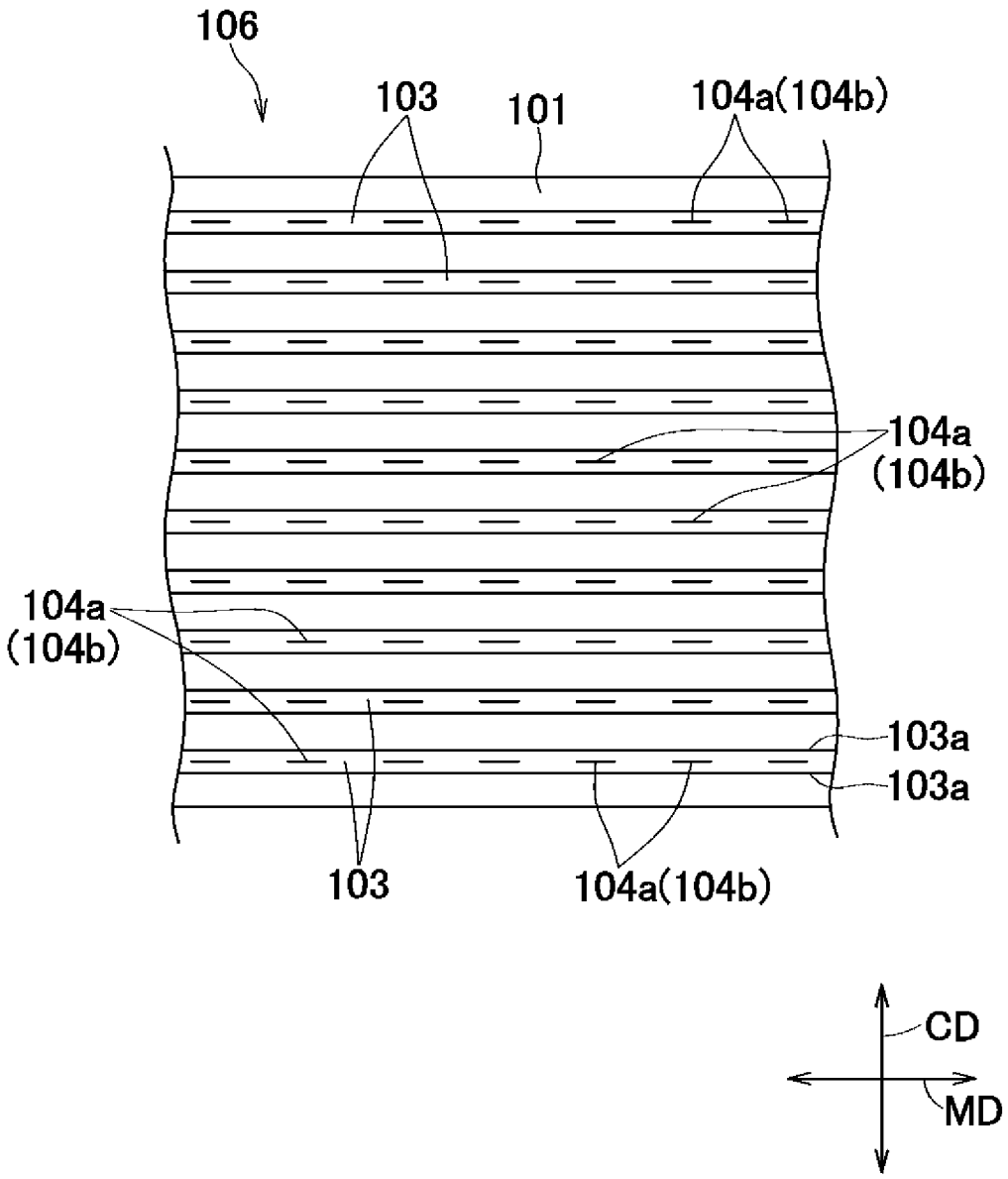
[図4]


L11(L12)
L14
L13
132
105
105
103
103
104a
104b
101
131
133
131
131
Z
CD

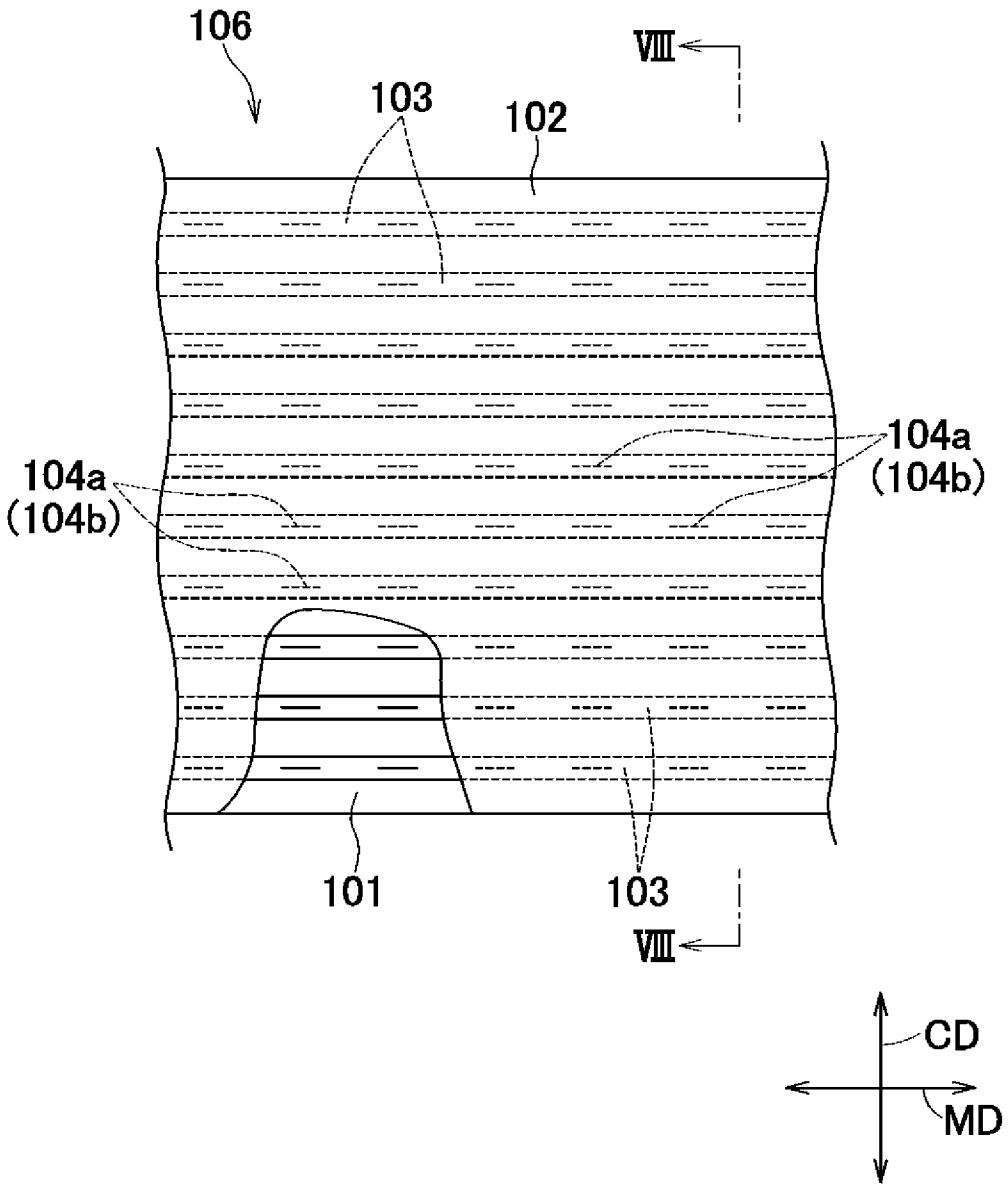
[図5]



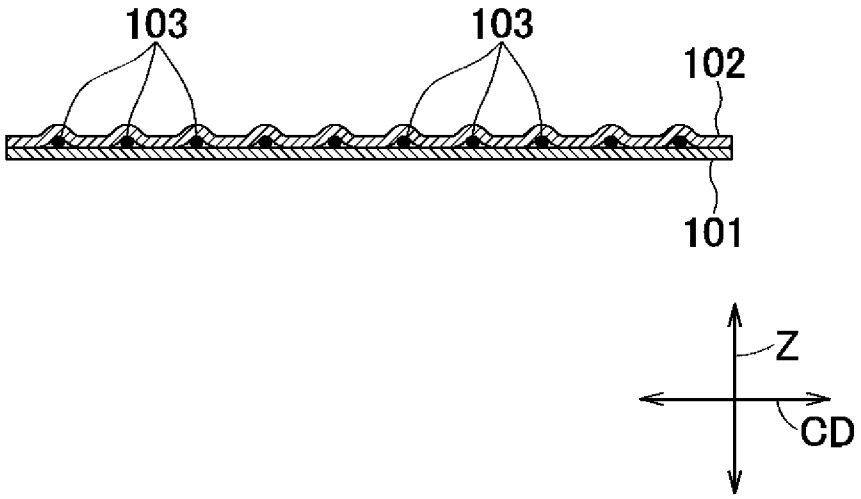
[図6]


106
103
101
104a(104b)
104a
(104b)
104a
(104b)
103a
103a
103
104a(104b)
CD
MD

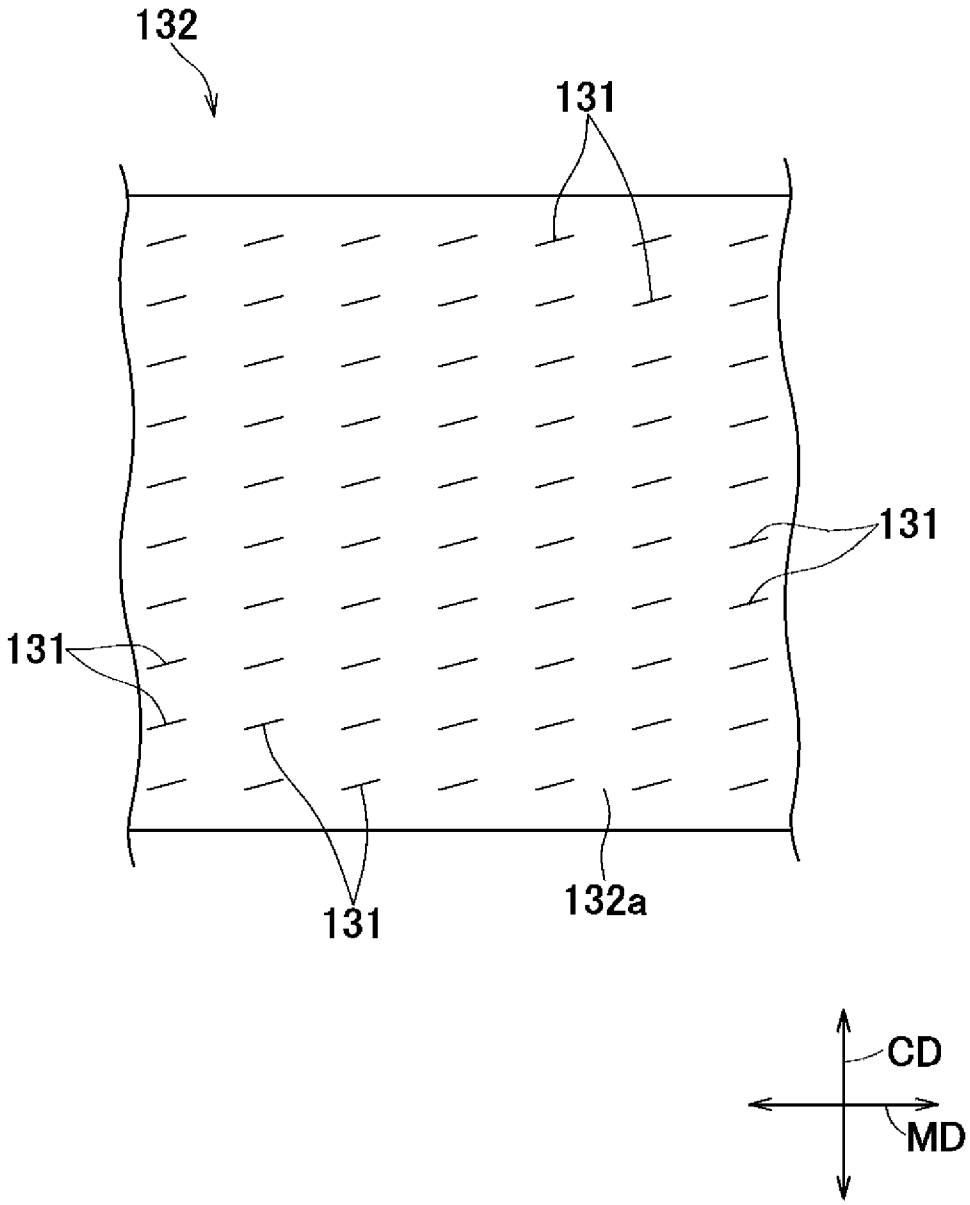
[図7]



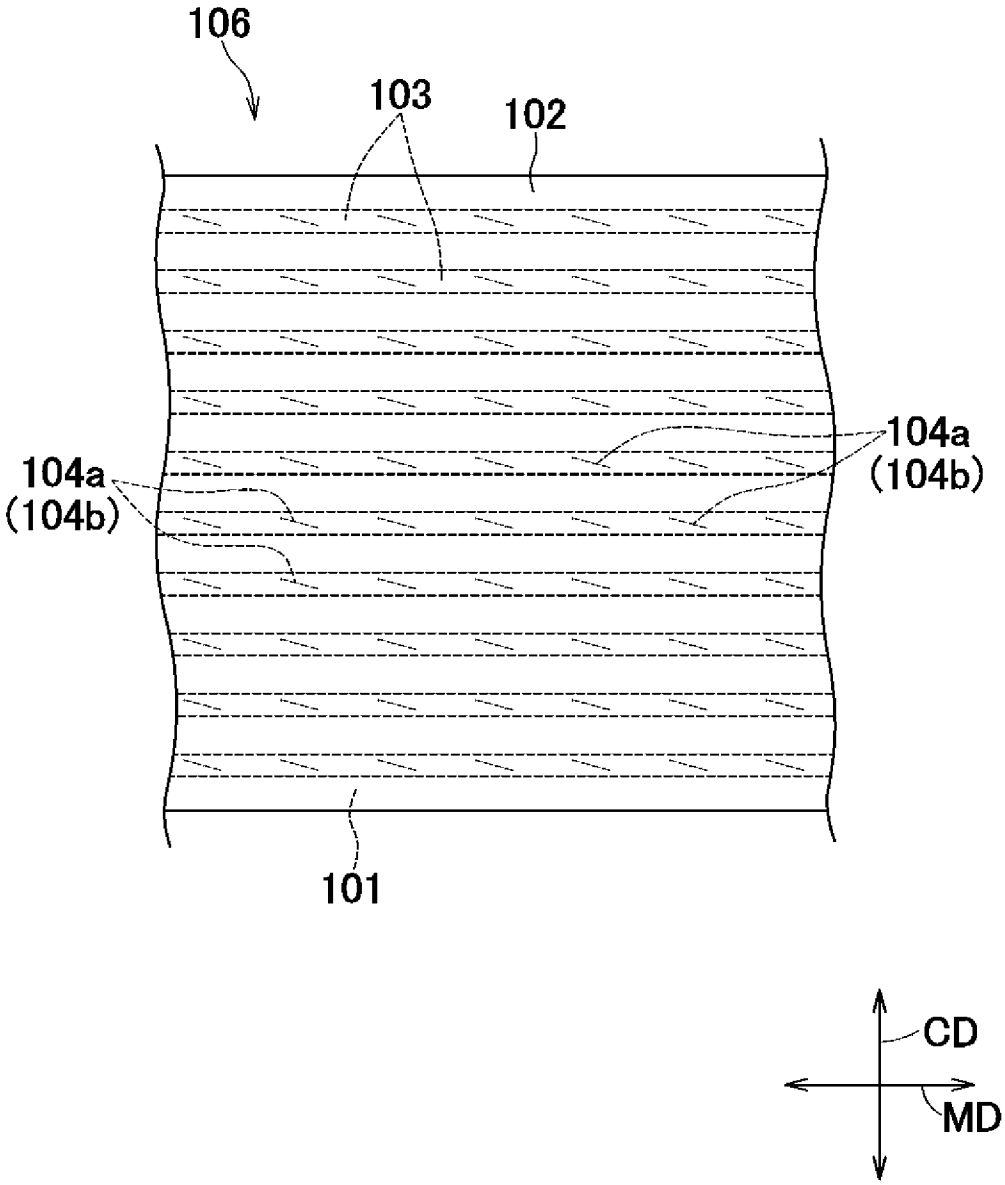
[図8]



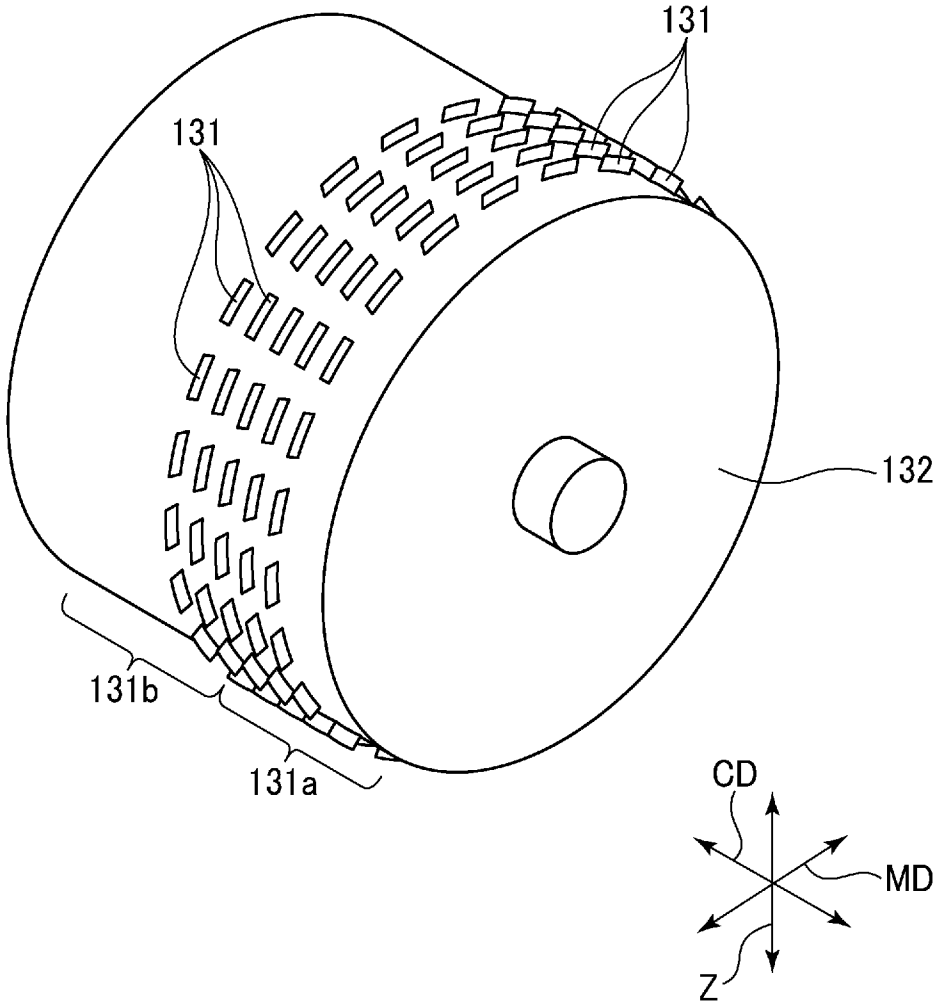
[図9]



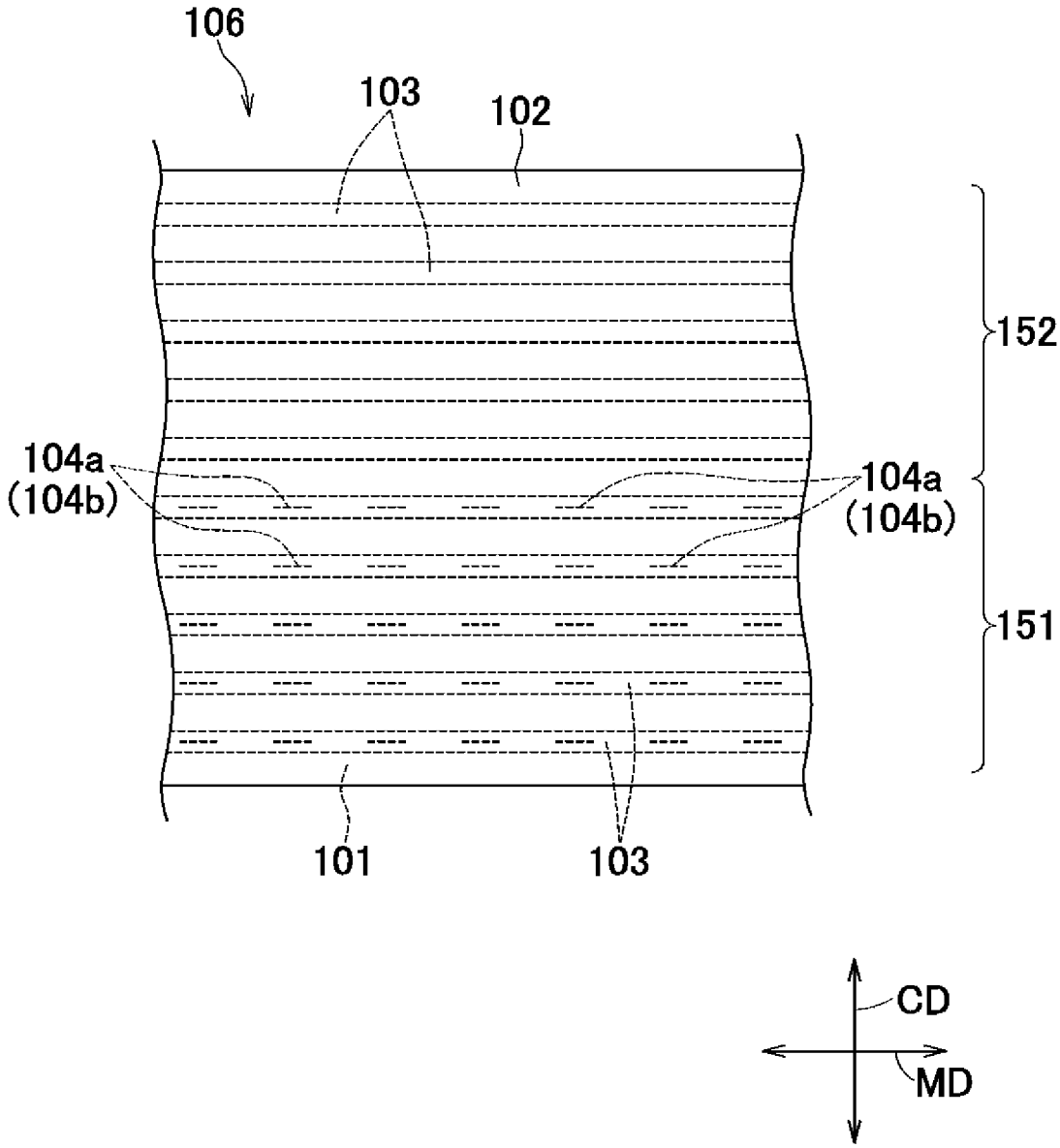
[図10]



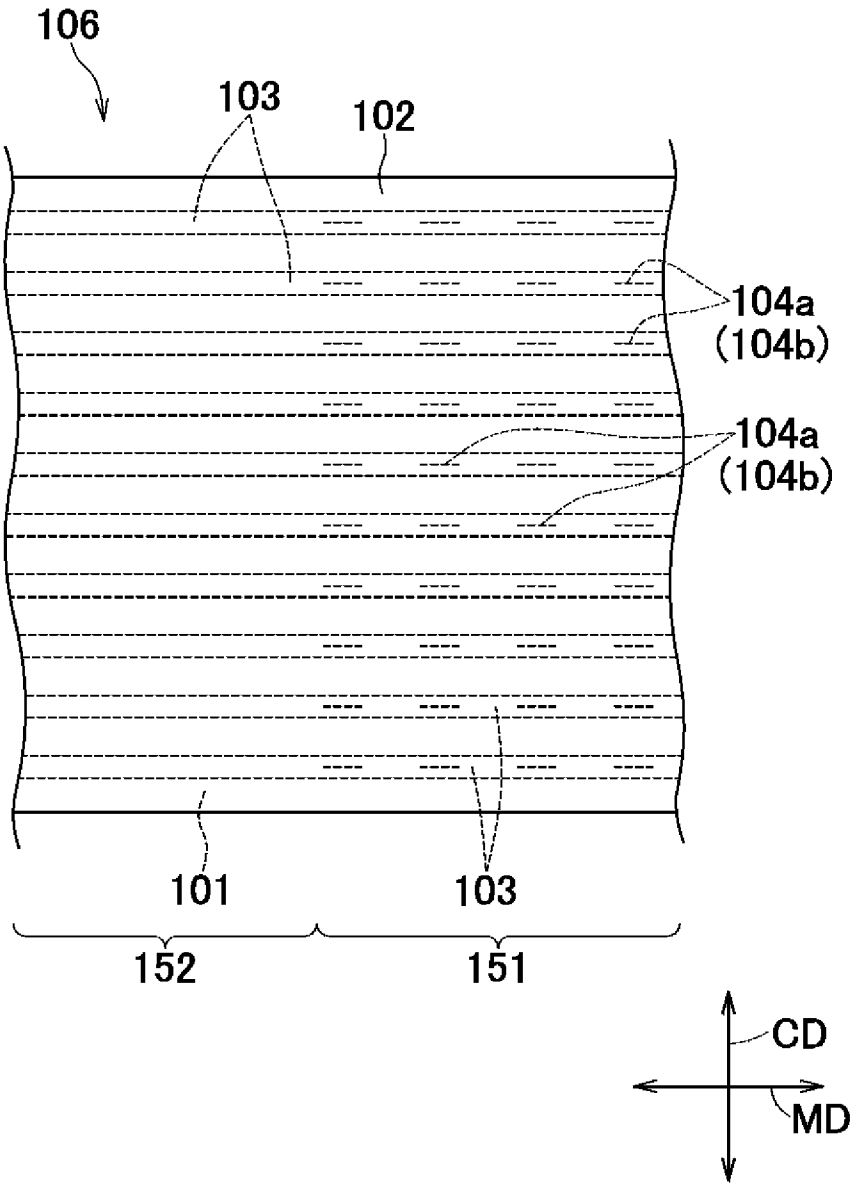
[図11]



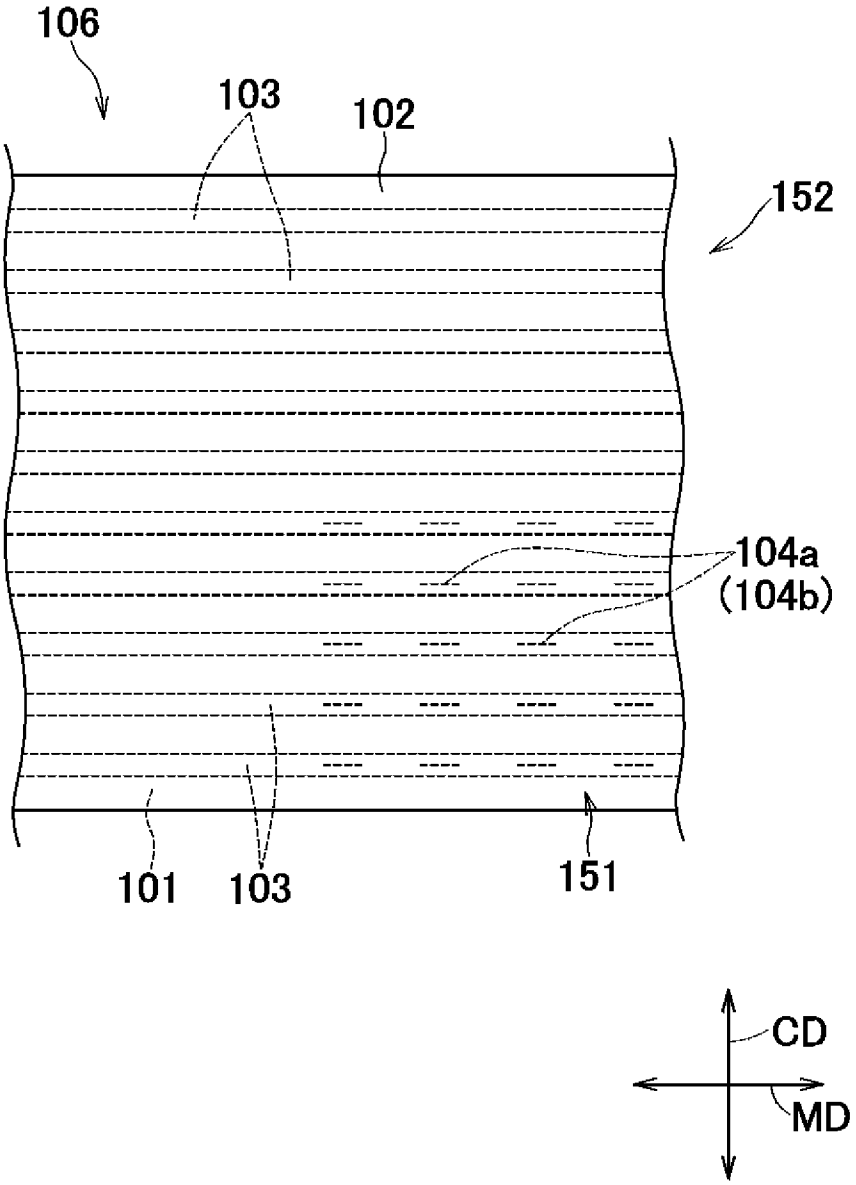
[図12]



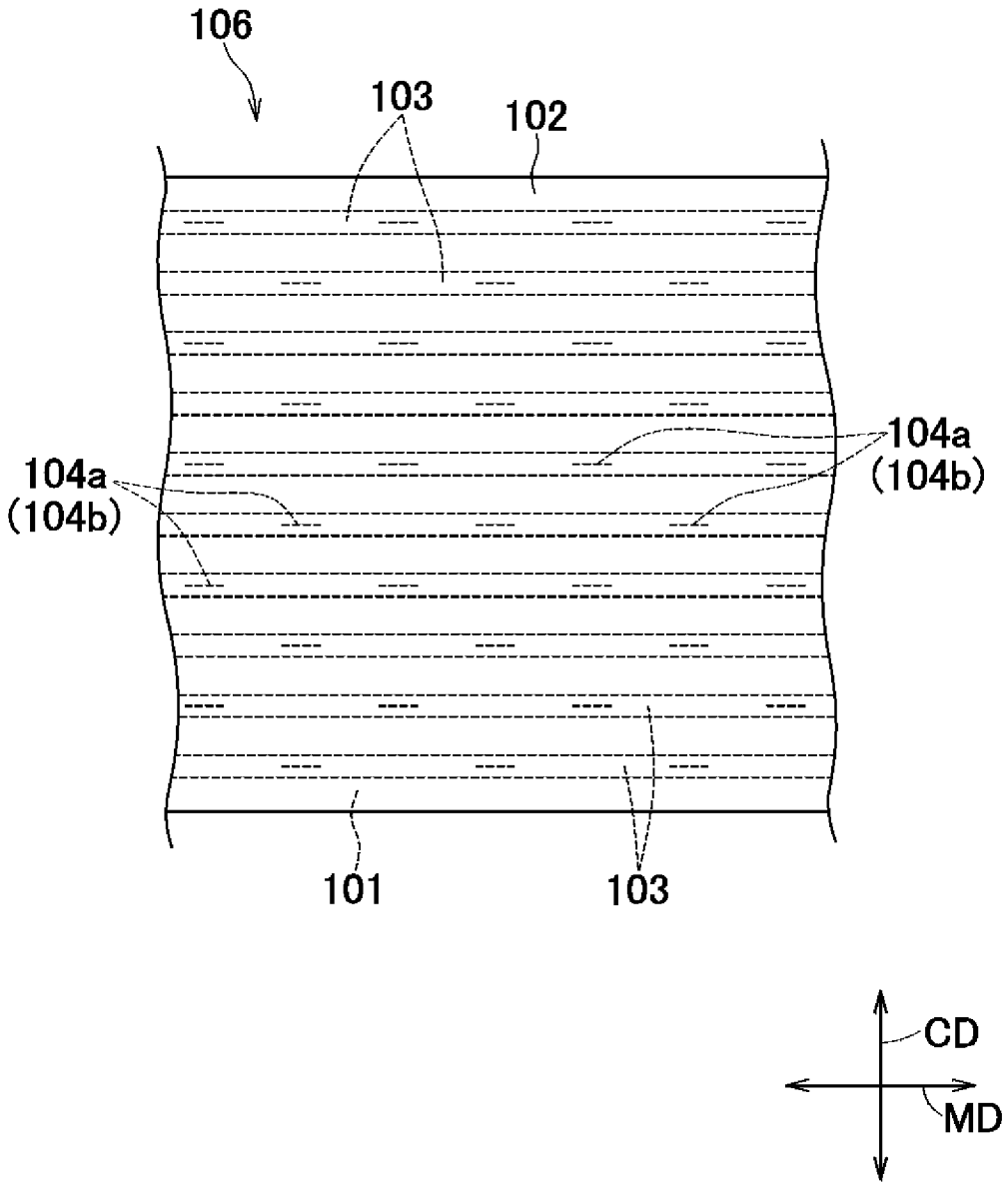
[図13]



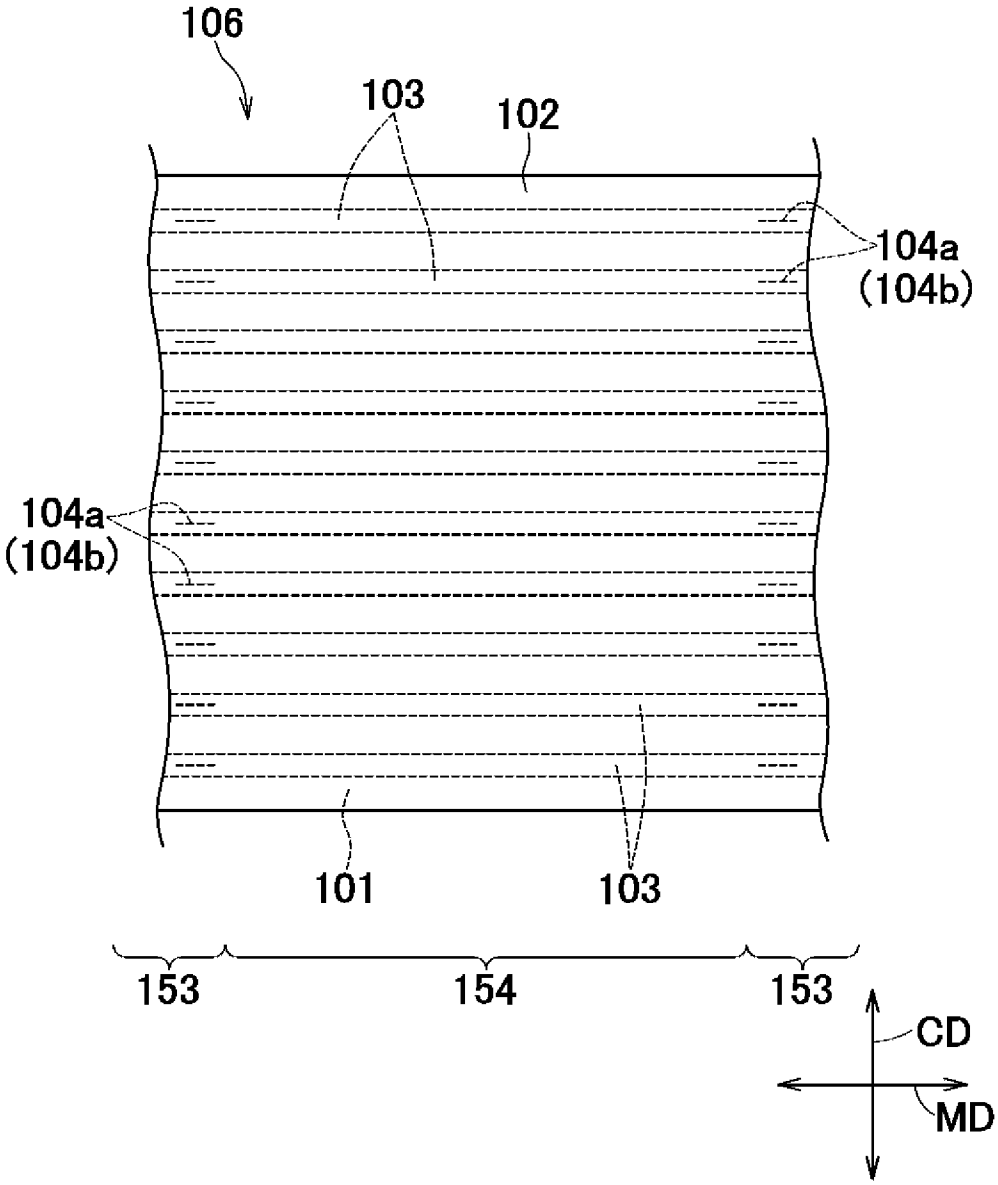
[図14]



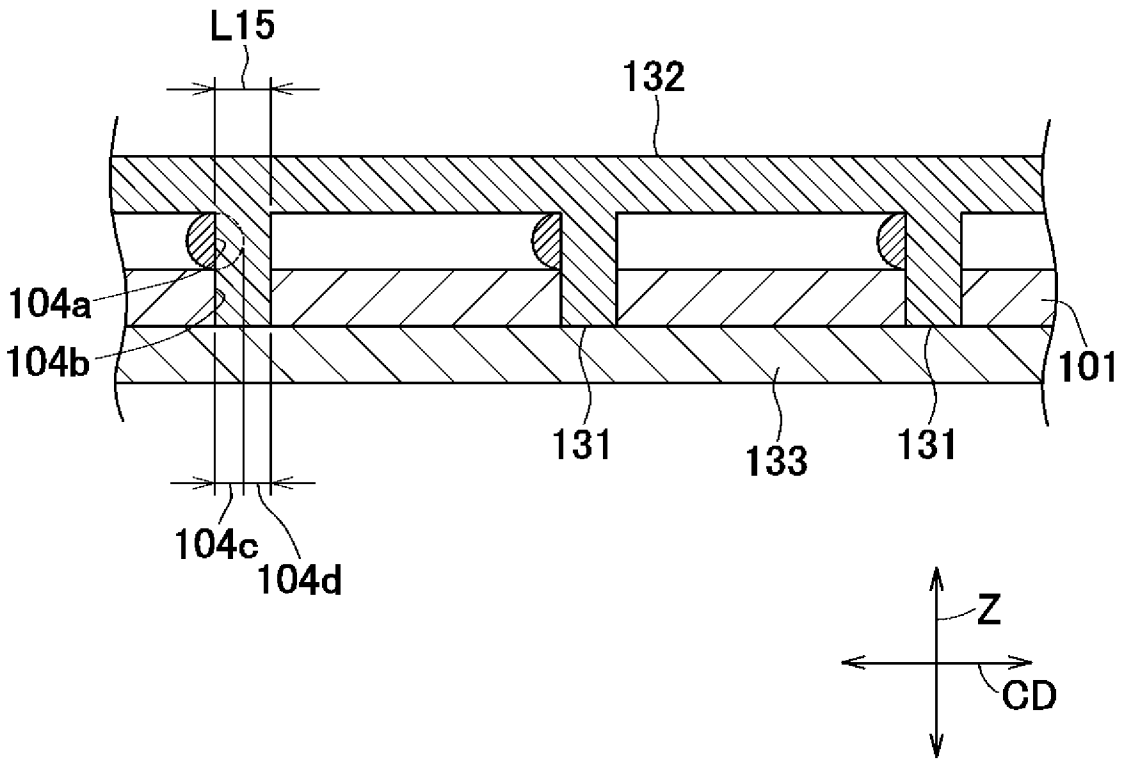
[図15]



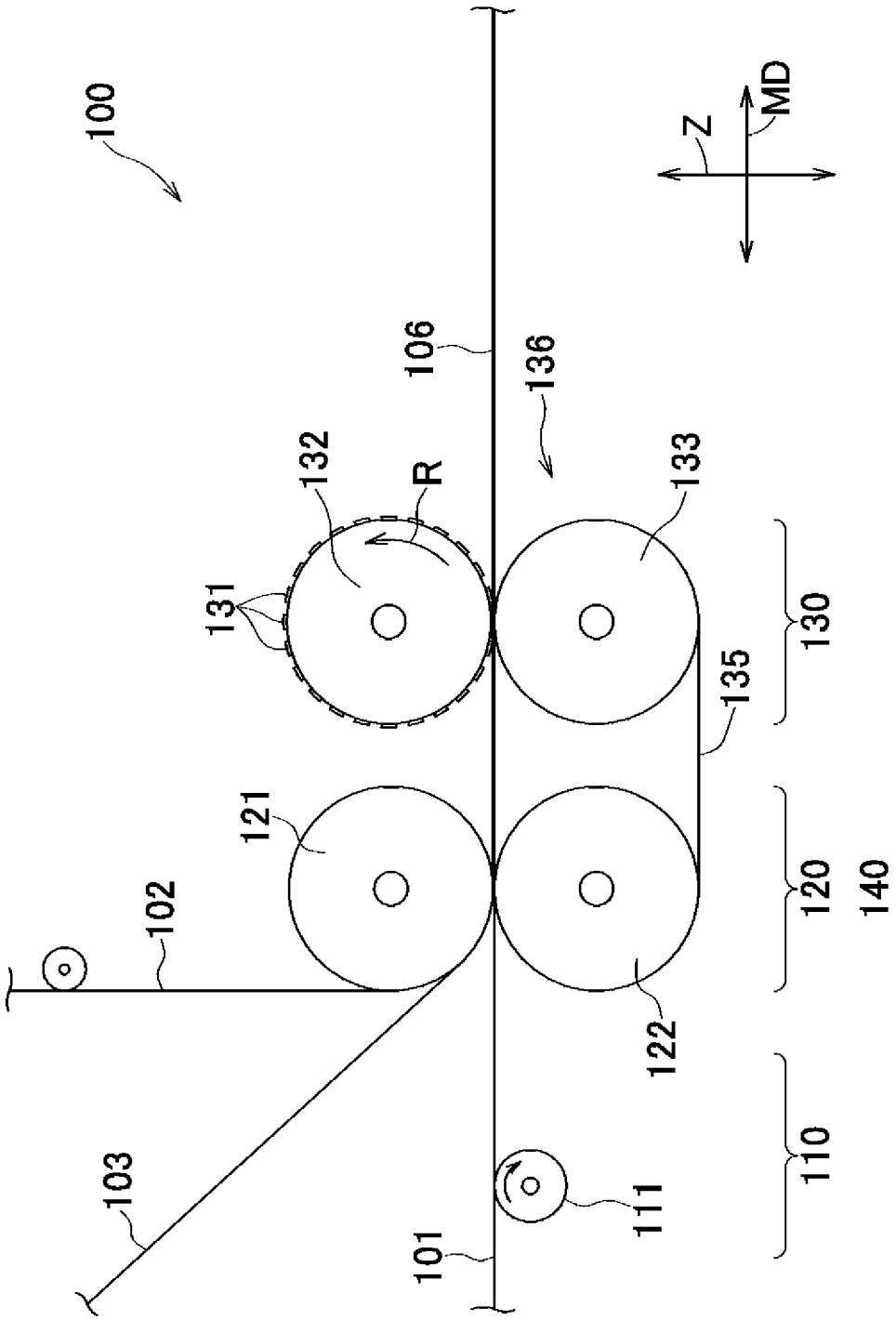
[図16]



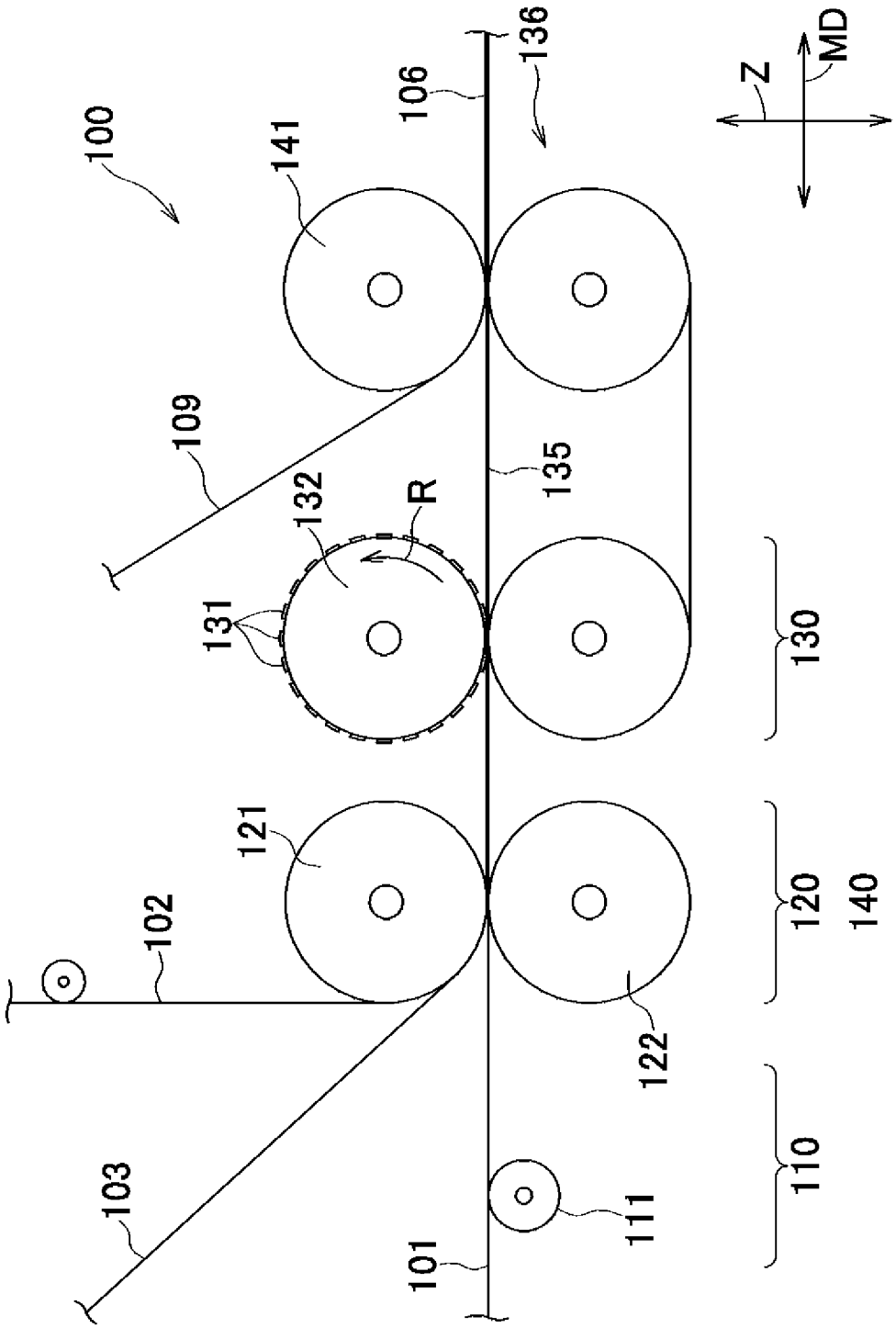
[図17]



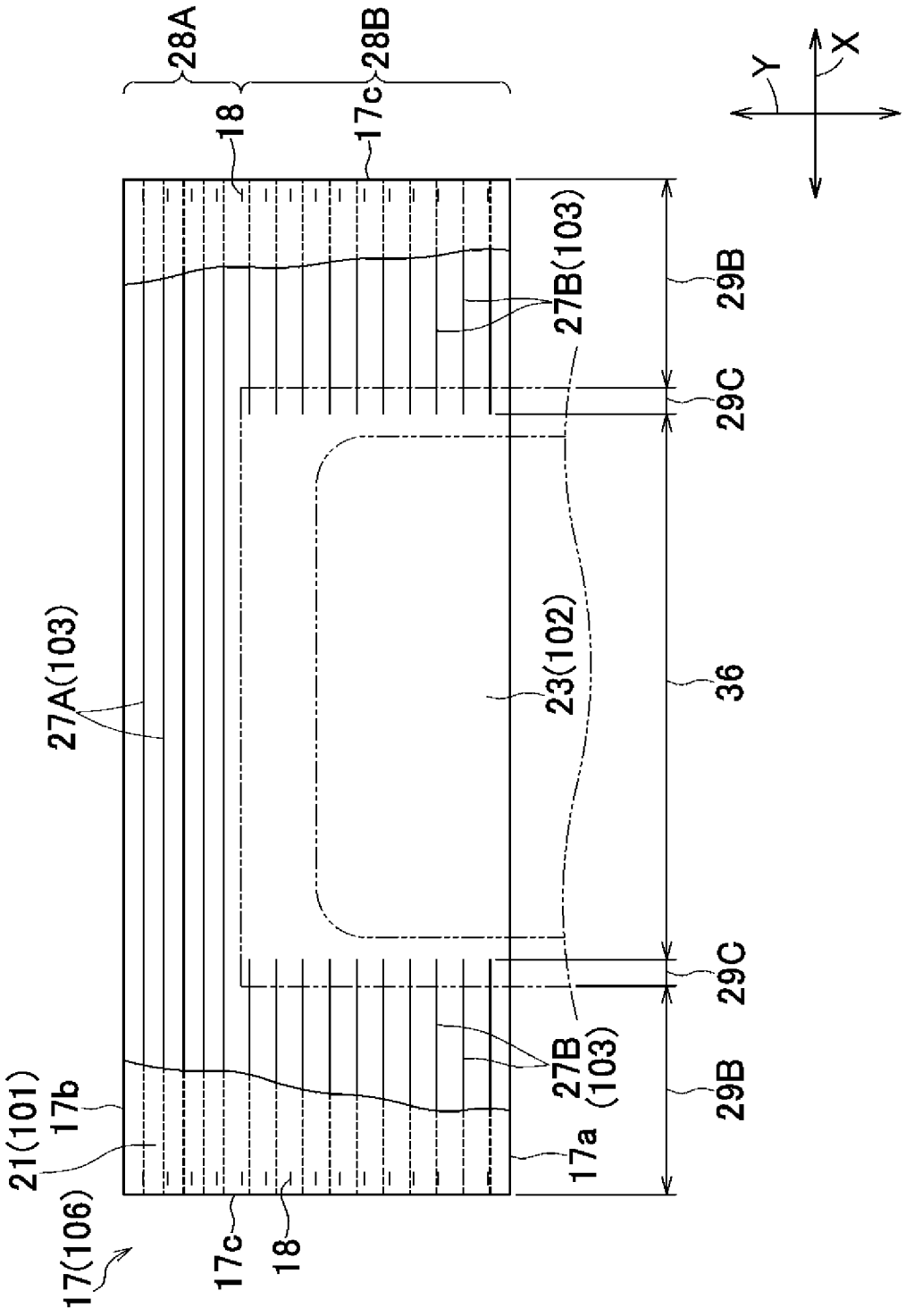
[図18]


100
Z
MD
106
136
132
R
133
131
130
135
121
102
120
140
122
103
111
110
101

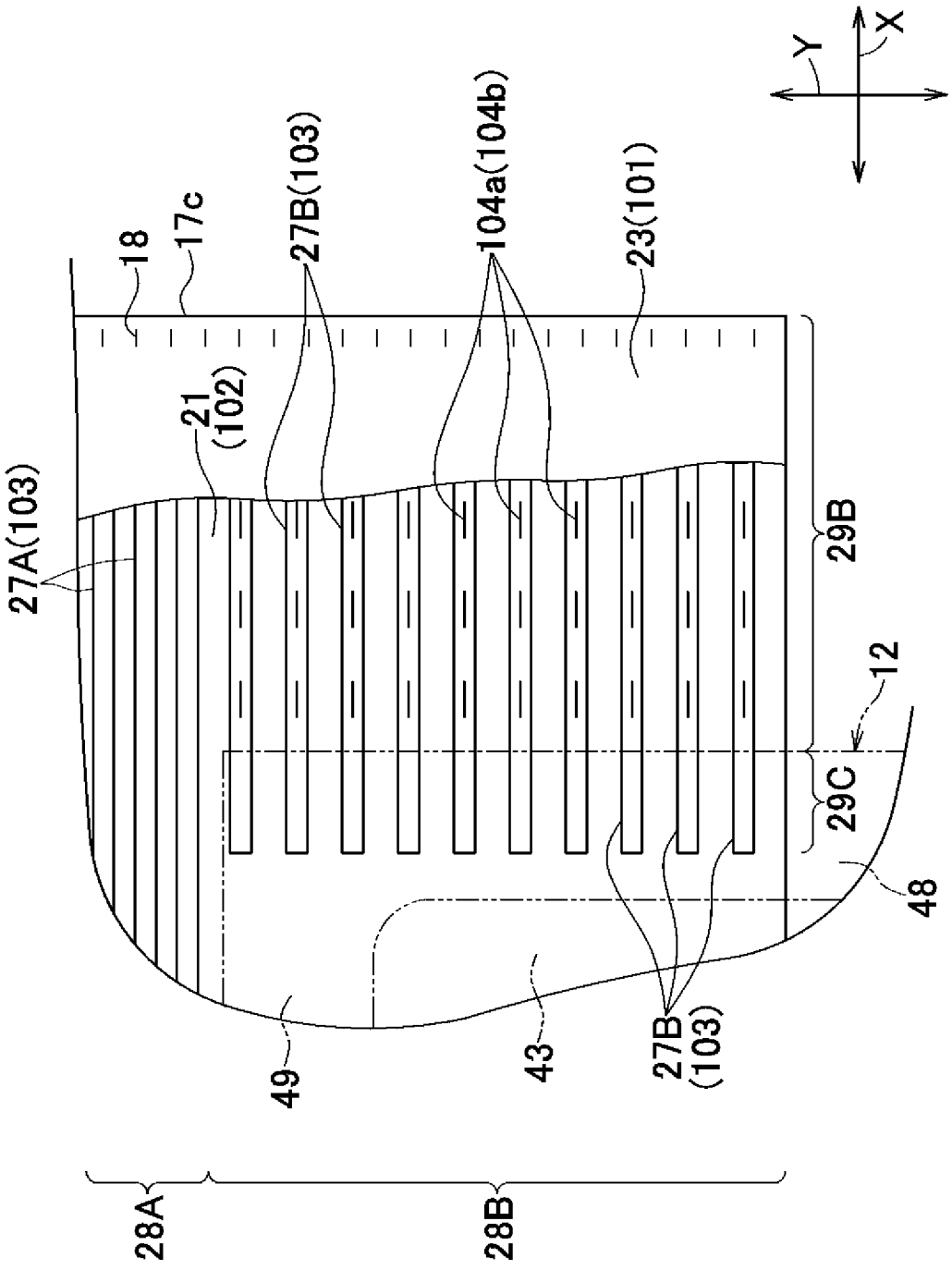
[図19]


100
141
106
136
Z
MD
109
135
132
R
131
130
121
102
120
140
122
103
111
110
101

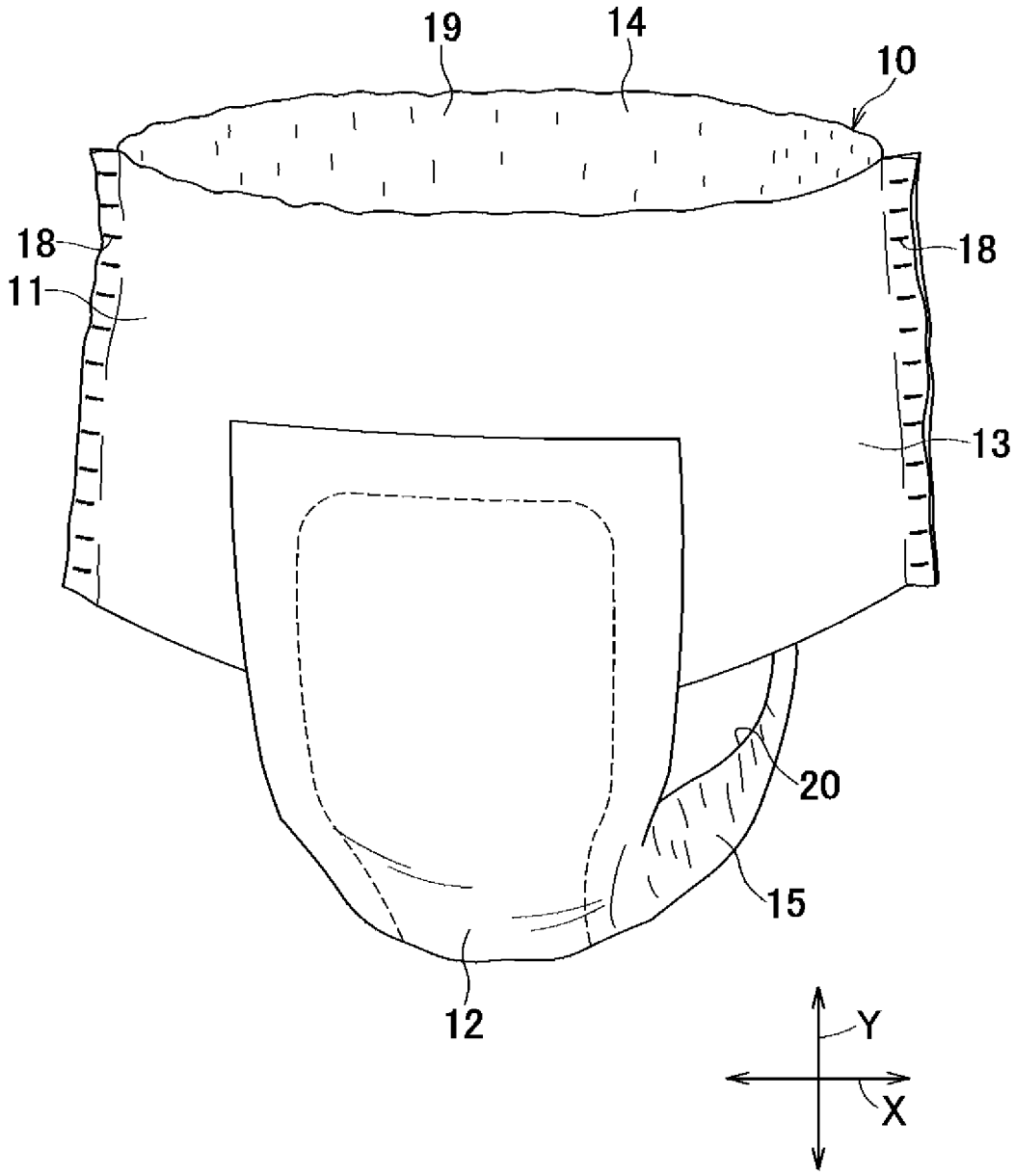
[図20]


28A
28B
18
17c
Y
X
27B(103)
29B
29C
27A(103)
23(102)
36
29C
27B
(103)
29B
21(101)
17b
17a
17(106)
17c
18

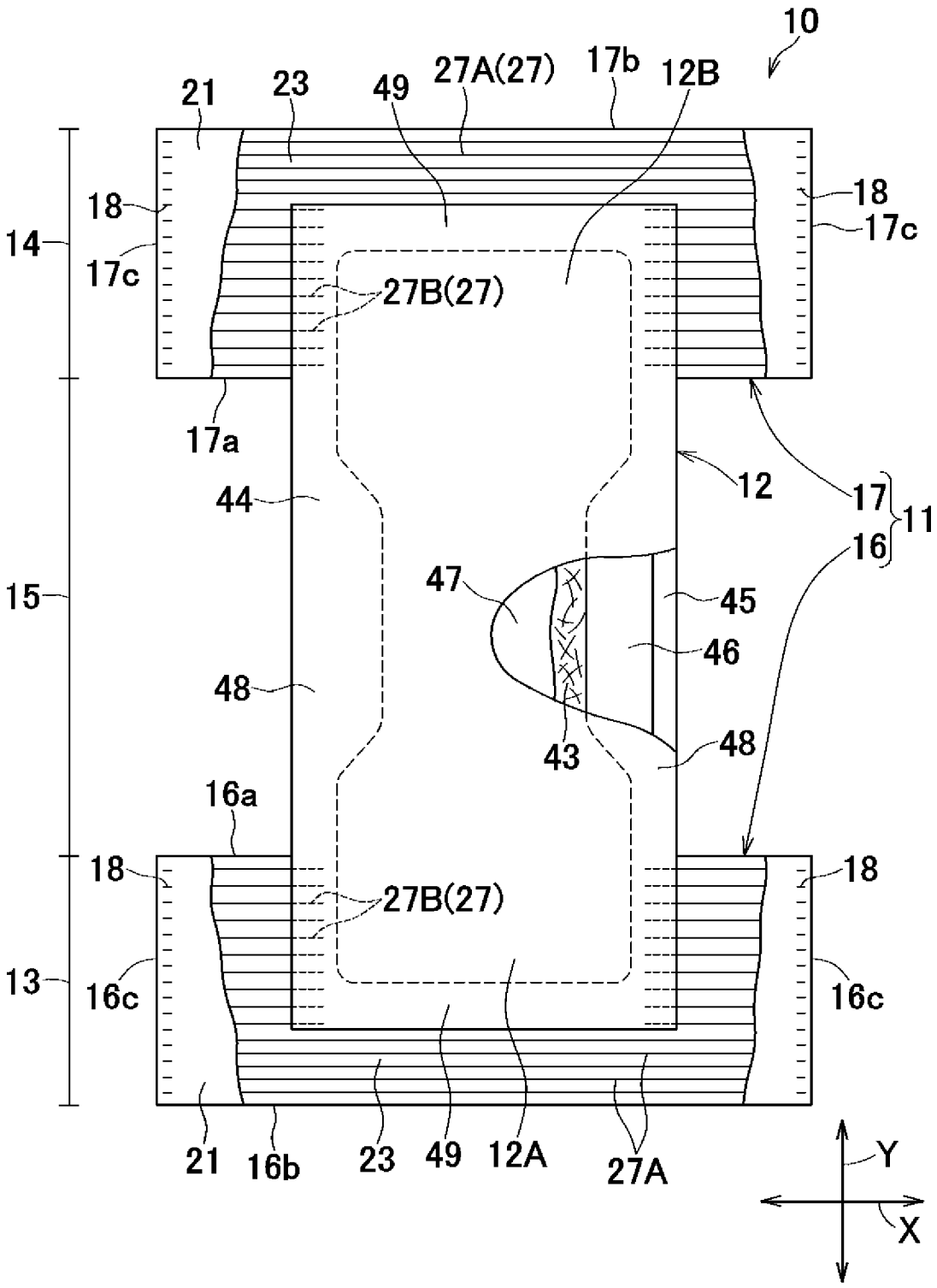
[図21]


Y
X
18
17c
27B(103)
104a(104b)
23(101)
21
(102)
27A(103)
29B
12
29C
48
49
43
27B
(103)
28A
28B

[図22]



[図23]


10
21
23
49
27A(27)
17b
12B
18
17c
14
27B(27)
17a
12
17
11
16
44
47
45
46
15
48
43
16a
13
16c
21
16b
23
49
12A
27A
Y
X

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/076551

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
*B32B37/14*(2006.01)i, *A61F13/49*(2006.01)i, *B32B7/02*(2006.01)i, *B32B38/10*(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)
B32B1/00-43/00, A61F13/00, A61F13/15, A61F13/49, D04H1/00-3/16

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 | 1996-2016 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2016 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2016 |

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. |
|---|---|---|
| X<br>Y<br>A | JP 2003-517882 A (The Procter & Gamble Co.),<br>03 June 2003 (03.06.2003),<br>paragraphs [0049], [0052] to [0054], [0060], [0063] to [0067], [0078]; fig. 9, 10<br>& US 2002/0016122 A1<br>paragraphs [0076], [0079], [0080] to [0083], [0089], [0092] to [0096], [0109]; fig. 9, 10<br>& US 2002/0039867 A1 & WO 2001/045615 A1<br>& EP 1242022 A1 & AU 2586601 A<br>& BR 16327 A & CA 2393149 A<br>& CZ 20022114 A & CN 1414844 A<br>& MX PA02006331 A | 1,3,6<br>5,7,8<br>2,4 |

☒ 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
"T" 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 | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 11 November 2016 (11.11.16) | 22 November 2016 (22.11.16) |

| Name and mailing address of the ISA/ | Authorized officer |
|---|---|
| Japan Patent Office<br>3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku,<br>Tokyo 100-8915,Japan | Telephone No. |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.
PCT/JP2016/076551

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 2012-115358 A (Oji Nepia Co., Ltd.),<br>21 June 2012 (21.06.2012),<br>paragraphs [0043], [0046], [0049], [0084],<br>[0095] to [0097]; fig. 5D<br>(Family: none) | 5,8 |
| Y | JP 2011-110287 A (Uni-Charm Corp.),<br>09 June 2011 (09.06.2011),<br>fig. 5<br>& US 2012/0222798 A1<br>fig. 5<br>& WO 2011/065264 A1 & EP 2505171 A1<br>& AU 2010323774 A & CN 102639091 A<br>& KR 10-2012-0105435 A & EA 201200636 A<br>& TW 201129350 A | 7 |
| Y | US 2005/0230037 A1 (JENQUIN Peter J.),<br>20 October 2005 (20.10.2005),<br>paragraph [0021]; fig. 3, 5<br>& US 2006/0130964 A1 & US 2007/0284048 A1<br>& EP 1806117 A2 & CA 2572780 A | 8 |
| A | JP 2010-5925 A (Kao Corp.),<br>14 January 2010 (14.01.2010),<br>entire text; all drawings<br>(Family: none) | 1-8 |
| A | US 3985599 A (LEPOUTRE Pierre),<br>12 October 1976 (12.10.1976),<br>entire text; all drawings<br>(Family: none) | 1-8 |
| A | US 2004/0250390 A1 (LEE Chien Tan),<br>16 December 2004 (16.12.2004),<br>entire text; all drawings<br>(Family: none) | 1-8 |
| A | JP 2003-533280 A (Kimberly-Clark Worldwide, Inc.),<br>11 November 2003 (11.11.2003),<br>entire text; all drawings<br>& US 2002/0007148 A1 & WO 2001/087214 A1<br>& EP 1284703 A1 & AU 5985801 A<br>& BR 110811 A & ZA 200208884 A<br>& AU 2001259858 B & MX PA02011200 A | 1-8 |

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／０７６５５１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B32B37/14(2006.01)i, A61F13/49(2006.01)i, B32B7/02(2006.01)i, B32B38/10(2006.01)i

Ｂ．　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.　B32B1/00-43/00, A61F13/00, A61F13/15,A61F13/49, D04H1/00-3/16

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 | １９２２－１９９６年 |
| 日本国公開実用新案公報 | １９７１－２０１６年 |
| 日本国実用新案登録公報 | １９９６－２０１６年 |
| 日本国登録実用新案公報 | １９９４－２０１６年 |

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）

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 |
|---|---|---|
| X<br>Y<br>A | JP 2003-517882 A (ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー) 2003.06.03, 段落[0049],[0052]-[0054],[0060],[0063]-[0067],[0078],図9,10 & US 2002/0016122 A1,[0076],[0079],[0080]-[0083],[0089],[0092]-[0096],[0109],Fig.9,10 & US 2002/0039867 A1 & WO 2001/045615 A1 & EP 1242022 A1 & AU 2586601 A & BR 16327 A & CA 2393149 A & CZ 20022114 A & CN 1414844 A & MX PA02006331 A | 1,3,6<br>5,7,8<br>2,4 |

☑　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
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」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
「Ｌ」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）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「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
「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
「Ｙ」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
「＆」同一パテントファミリー文献

| 国際調査を完了した日 | 国際調査報告の発送日 |
|---|---|
| １１．１１．２０１６ | ２２．１１．２０１６ |


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）　４Ｓ　９６１７
松岡　美和
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４７４

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 | JP 2012-115358 A (王子ネピア株式会社) 2012.06.21, 段落[0043],[0046],[0049],[0084],[0095]-[0097],図 5D (ファミリーなし) | 5,8 |
| Y | JP 2011-110287 A (ユニ・チャーム株式会社) 2011.06.09, 図 5 & US 2012/0222798 A1,FIG.5 & WO 2011/065264 A1 & EP 2505171 A1 & AU 2010323774 A & CN 102639091 A & KR 10-2012-0105435 A & EA 201200636 A & TW 201129350 A | 7 |
| Y | US 2005/0230037 A1 (JENQUIN Peter J.) 2005.10.20, 段落[0021], Fig.3,5 & US 2006/0130964 A1 & US 2007/0284048 A1 & EP 1806117 A2 & CA 2572780 A | 8 |
| A | JP 2010-5925 A (花王株式会社) 2010.01.14, 全文,全図 (ファミリーなし) | 1-8 |
| A | US 3985599 A (LEPOUTRE Pierre) 1976.10.12, 全文,全図 (ファミリーなし) | 1-8 |
| A | US 2004/0250390 A1 (LEE Chien Tan) 2004.12.16, 全文,全図 (ファミリーなし) | 1-8 |
| A | JP 2003-533280 A (キンバリー　クラーク　ワールドワイド　インコーポレイテッド) 2003.11.11, 全文,全図 & US 2002/0007148 A1 & WO 2001/087214 A1 & EP 1284703 A1 & AU 5985801 A & BR 110811 A & ZA 200208884 A & AU 2001259858 B & MX PA02011200 A | 1-8 |