

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7290917号

(P7290917)

(45)発行日 令和5年6月14日(2023.6.14)

(24)登録日 令和5年6月6日(2023.6.6)

(51)国際特許分類

F I

A 6 1 F 13/56 (2006.01)

A 6 1 F 13/56 2 1 0

A 6 1 F 5/44 (2006.01)

A 6 1 F 5/44 H

A 6 1 F 13/49 (2006.01)

A 6 1 F 13/49 3 1 5 A

請求項の数 5 (全17頁)

(21)出願番号	特願2018-52978(P2018-52978)	(73)特許権者	390029148
(22)出願日	平成30年3月20日(2018.3.20)		大王製紙株式会社
(65)公開番号	特開2019-162363(P2019-162363 A)	(74)代理人	愛媛県四国中央市三島紙屋町2番60号 110002321
(43)公開日	令和1年9月26日(2019.9.26)		弁理士法人永井国際特許事務所
審査請求日	令和3年1月27日(2021.1.27)	(72)発明者	森谷 晶絵
前置審査			愛媛県四国中央市寒川町4765番地1 1 エリエールプロダクト株式会社内
		(72)発明者	小幡 昌代
			愛媛県四国中央市寒川町4765番地1 1 エリエールプロダクト株式会社内
		審査官	原田 愛子

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 テープタイプ使い捨ておむつ

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

前後方向中央より前側に延びる腹側部分と、前後方向中央より後側に延びる背側部分と、両方の側縁が、前記腹側部分の前後方向の中間から前記背側部分の前後方向の中間まで、前後方向に対する鋭角側交差角が $\pm 2$ 度未満の方向に延びる股間部と、を有し、

前記股間部を含む範囲に内蔵された吸収体を有し、

前記腹側部分及び前記背側部分は、前記股間部よりも幅方向外側に延び出たウイング部分を有し、

前記背側部分の両側部に、前記腹側部分とを着脱可能に連結するための連結テープを有する、

テープタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記腹側部分のウイング部分の下縁は、当該ウイング部分の基端側に位置する第1部分と、当該ウイング部分の先端側に位置する第2部分とを有し、

前記第1部分は、股間部の側縁の前端から横斜め前に屈曲して、前後方向に対する鈍角側交差角が $160 \sim 175$ 度の方向に延びており、

前記第2部分は、前記第1部分の前端から横斜め前に屈曲して、前後方向に対する鈍角側交差角が $120 \sim 150$ 度の方向に、前記腹側部分のウイング部分の下縁の側端まで延びており、

前記第1部分の前後方向の寸法は、前記股間部の前後方向の寸法の $0.15 \sim 0.30$ 倍であり、

前記第 2 部分の前後方向の寸法は、前記股間部の前後方向の寸法の 0 . 1 0 ~ 0 . 2 5 倍であり、

前記股間部の側縁、前記第 1 部分及び前記第 2 部分は、それぞれの延びる方向と直交する方向に ± 5 mm の幅の範囲内を通り、変曲点を有しない曲線状に延びているとともに、前記第 1 部分はそれ自体よりも幅方向外側に曲率中心を有する曲線であり、前記第 2 部分はそれ自体よりも幅方向内側に曲率中心を有する曲線である、

ことを特徴とするテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 2】

前記股間部の両方の側縁は、後端から前端に向かって 1 ~ 2 度斜め内側に傾斜した方向に延びている、

請求項 1 記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 3】

腹側部分から背側部分にかけての幅方向両側に、吸収体を有しないサイドフラップ部を有し、

サイドフラップ部の側部における前後方向中間を切断することにより、股間部の側縁からウイング部分の下縁までの脚周り縁が形成されている、

請求項 1 又は 2 記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 4】

前記サイドフラップ部における前記腹側部分のウイング部分よりも幅方向中央側に、サイド弾性部材が設けられるとともに、このサイド弾性部材により前後方向に収縮した平面ギャザーが設けられており、

前記サイド弾性部材の収縮力が作用する前後方向範囲が、前記第 1 部分の前後方向範囲の少なくとも一部と重なった重なり範囲を有するとともに、前記第 2 部分の前後方向範囲と重なった重なり範囲を有しておらず、

自然長の状態で、前記第 1 部分は、前記サイド弾性部材により収縮した部分を有している、

請求項 3 記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【請求項 5】

前記背側部分のウイング部分の下縁は、股間部の側縁の後端から横斜め後方に屈曲して、前後方向に対する鈍角側交差角が 1 2 0 ~ 1 5 0 度の方向に延びており、

前記背側部分のウイング部分の下縁の前後方向の寸法は、前記股間部の前後方向の寸法の 0 . 2 ~ 0 . 3 倍である、

請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のテープタイプ使い捨ておむつ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、脚周りのフィット性を改善したテープタイプ使い捨ておむつに関するものである。

【背景技術】

【0002】

使い捨ておむつには、主にテープタイプ、パンツタイプ、パッドタイプの三種類がある。このうち、テープタイプの使い捨ておむつは、展開状態で身体にあてがった後、背側部分の左右両側に設けられた連結部を腹側部分の外面に連結することにより装着を行うものである。

【0003】

一般的なテープタイプ使い捨ておむつは、前後方向中央を含む股間部と、前後方向中央より前側に延びる腹側部分と、前後方向中央より後側に延びる背側部分を有し、少なくとも背側部分は、股間部よりも幅方向左右両側に延び出たウイング部分を有し、腹側部分及び背側部分は左右のウイング部分の間に位置する中間部分を有し、ウイング部分は腹側部分の外面に着脱可能に連結される連結部を有している。使用時には、ウイング部分を腰

10

20

30

40

50

の両側から腹側部分の外面に回して、ウイング部分の連結部を腹側部分の外面に連結する。このようなテープタイプ使い捨ておむつは、乳幼児向けとして用いられる他、介護用途（成人用途）でも使用されている。

#### 【 0 0 0 4 】

従来、テープタイプ使い捨ておむつとしては、吸収体の側縁より側方に延び出たサイドフラップ部が脚周りに沿うように切除され、未切除の部分がウイング部分として残された一体型（例えば特許文献 1、2 参照）のほか、中間部分を形成する本体の側縁に、別途製造された連結テープが取り付けられ、この連結テープがウイング部分となる別体型（例えば特許文献 3、4 参照）が知られている。また、別体型としては、中間部分を形成する本体に、左右のウイング部分を含むユニットを取り付けたものも提案されている（例えば特許文献 5 参照）。

10

#### 【 0 0 0 5 】

しかしながら、従来のテープタイプ使い捨ておむつでは、装着者が大腿部を曲げたときに、大腿部の上部前面が腹側部分のウイング部分の下縁にきつく接触することがあった。特に、この種の製品は、一つのサイズで一定範囲の身体の大きさに対応することが一般的であるものの、適合範囲であってもその上限に近付くにつれて、装着者が大腿部を曲げたときに、大腿部の上部前面が腹側部分のウイング部分の下縁にきつく接触しやすいことが知見された。

#### 【 先行技術文献 】

#### 【 特許文献 】

20

#### 【 0 0 0 6 】

【 文献 】特開 2 0 1 6 - 1 7 4 8 1 6 号公報

特開 2 0 0 1 - 3 4 6 8 3 0 号公報

特開 2 0 1 0 - 2 2 5 5 0 号公報

特開 2 0 1 0 - 1 1 9 4 6 3 号公報

特開 2 0 1 1 - 7 2 7 3 6 号公報

#### 【 発明の概要 】

#### 【 発明が解決しようとする課題 】

#### 【 0 0 0 7 】

そこで、本発明の主たる課題は、装着者が大腿部を曲げたときの、大腿部の上部前面と腹側部分のウイング部分の下縁とのフィット性を改善すること等にある。

30

#### 【 課題を解決するための手段 】

#### 【 0 0 0 8 】

上記課題を解決したテープタイプ使い捨ておむつの各種態様は以下のとおりである。

#### < 第 1 の態様 >

前後方向中央より前側に延びる腹側部分と、前後方向中央より後側に延びる背側部分と、両方の側縁が、前記腹側部分の前後方向の中間から前記背側部分の前後方向の中間まで、前後方向に対する鋭角側交差角が  $\pm 2$  度未満の方向に延びる股間部と、を有し、

前記股間部を含む範囲に内蔵された吸収体を有し、

前記腹側部分及び前記背側部分は、前記股間部よりも幅方向外側に延び出たウイング部分を有し、

40

前記背側部分の両側部に、前記腹側部分とを着脱可能に連結するための連結テープを有する、

テープタイプ使い捨ておむつにおいて、

前記腹側部分のウイング部分の下縁は、当該ウイング部分の基端側に位置する第 1 部分と、当該ウイング部分の先端側に位置する第 2 部分とを有し、

前記第 1 部分は、股間部の側縁の前端から横斜め前に屈曲して、前後方向に対する鈍角側交差角が  $160 \sim 175$  度の方向に延びており、

前記第 2 部分は、前記第 1 部分の前端から横斜め前に屈曲して、前後方向に対する鈍角側交差角が  $120 \sim 150$  度の方向に延びており、

50

前記第 1 部分の前後方向の寸法は、前記股間部の前後方向の寸法の 0.15 ~ 0.30 倍であり、

前記第 2 部分の前後方向の寸法は、前記股間部の前後方向の寸法の 0.10 ~ 0.25 倍である、

ことを特徴とするテープタイプ使い捨ておむつ。

【0009】

(作用効果)

本テープタイプ使い捨ておむつの腹側部分では、ウイング部分の下縁が、ウエスト側に向かい十分に深く切れ上がった基端側の第 1 部分を基本とし、そこから横に屈曲して、鼠径部に沿うように十分に延びる第 2 部分を有している。したがって、本テープタイプ使い捨ておむつでは、装着者が大腿部を大きく曲げたとしても、第 1 部分が深く切れ上がっているために、大腿部の上部前面がウイング部分の下縁にきつく当たりにくい。したがって、本テープタイプ使い捨ておむつでは、より広範囲の脚周り寸法において、大腿部を曲げたときの、大腿部の上部前面と腹側部分のウイング部分の下縁とのフィット性が良好となる。

【0010】

なお、股間部の側縁、第 1 部分や第 2 部分、又はウイング部分の下縁が特定の「方向に延びる」とは、その両端を結ぶ方向に直線的に延びることだけでなく、その特定の方向を中心としてその特定の方向と直交する方向に ± 5 mm の幅の範囲内を通り、円弧状等のように変曲点を有しない曲線状に延びることも含む。また、屈曲するとは、角がしっかりと残されている形状だけでなく、角が取られている形状も含む。

【0011】

< 第 2 の態様 >

前記股間部の両方の側縁は、後端から前端に向かって 1 ~ 2 度斜め内側に傾斜した方向に延びている、

第 1 の態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【0012】

(作用効果)

本態様のように、股間部の幅が前方に向かうにつれて狭くなると、大腿部が前方に移動しやすくなるため、大腿部を曲げたときの、大腿部の上部前面と腹側部分のウイング部分の下縁とのフィット性が、より良好となる。

【0013】

< 第 3 の態様 >

腹側部分から背側部分にかけての幅方向両側に、吸収体を有しないサイドフラップ部を有し、

サイドフラップ部の側部における前後方向中間を切断することにより、股間部の側縁からウイング部分の下縁までの脚周り縁が形成されている、

第 1 又は 2 の態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【0014】

(作用効果)

前述のような第 1 部分及び第 2 部分を有するウイング部分は、本態様のようにサイドフラップ部を有する構造において、サイドフラップ部の切断により形成すると、製造が容易であるため好ましい。

【0015】

< 第 4 の態様 >

前記サイドフラップ部における前記腹側部分のウイング部分よりも幅方向中央側に、サイド弾性部材が設けられるとともに、このサイド弾性部材により前後方向に収縮した平面ギャザーが設けられており、

前記サイド弾性部材の収縮力が作用する前後方向範囲が、前記第 1 部分の前後方向範囲の少なくとも一部と重なった重なり範囲を有しており、

10

20

30

40

50

自然長の状態で、前記第 1 部分は、前記サイド弾性部材により収縮した部分を有している、

第 3 の態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【 0 0 1 6 】

( 作用効果 )

本態様のようにサイド弾性部材と第 1 部分とに重なり範囲を設けると、第 1 部分を有する部分も前後方向にある程度伸縮可能となるため、より広範囲の脚周り寸法において、大腿部を曲げたときの、大腿部の上部前面と腹側部分のウイング部分の下縁とのフィット性が良好となる。

【 0 0 1 7 】

< 第 5 の態様 >

前記背側部分のウイング部分の下縁は、股間部の側縁の後端から横斜め後に屈曲して、前後方向に対する鈍角側交差角が 1 2 0 ~ 1 5 0 度の方向に延びており、

前記背側部分のウイング部分の下縁の前後方向の寸法は、前記股間部の前後方向の寸法の 0 . 2 ~ 0 . 3 倍である、

第 1 ~ 4 のいずれか 1 つの態様のテープタイプ使い捨ておむつ。

【 0 0 1 8 】

( 作用効果 )

通常、大腿部の後方への曲げ角度は小さい。背側部分のウイング部分は臀部を広く覆うことが好ましい。このため、背側部分のウイング部分の下縁は、腹側部分のウイング部分とは異なり、股間部の後端から大きく横に屈曲して延びる ( 前後非対称 ) ことが好ましい。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 9 】

本発明によれば、装着者が大腿部を曲げたときの、大腿部の上部前面と腹側部分のウイング部分の下縁とのフィット性が良好となる、等の利点がもたらされる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 0 】

【 図 1 】テープタイプ使い捨ておむつの内面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【 図 2 】テープタイプ使い捨ておむつの外面を示す、おむつを展開した状態における平面図である。

【 図 3 】図 1 の 6 - 6 線断面図である。

【 図 4 】図 1 の 7 - 7 線断面図である。

【 図 5 】 ( a ) 図 1 の 8 - 8 線断面図、及び ( b ) 図 1 の 9 - 9 線断面図である。

【 図 6 】図 1 の 5 - 5 線断面図である。

【 図 7 】 ( a ) 腹側部分、及び ( b ) 背側部分の要部拡大平面図である。

【 図 8 】 ( a ) 腹側部分、及び ( b ) 背側部分の要部拡大平面図である。

【 図 9 】 ( a ) 腹側部分、及び ( b ) 背側部分の要部拡大平面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 1 】

図 1 ~ 図 6 はテープタイプ使い捨ておむつの一例を示しており、図中の符号 X は連結テープを除いたおむつの全幅を示しており、符号 L はおむつの全長を示しており、断面図における点模様部分はその表側及び裏側に位置する各構成部材を接合する接合手段としてのホットメルト接着剤を示している。ホットメルト接着剤は、スロット塗布、連続線状又は点線状のビード塗布、スパイラル状、Z 状等のスプレー塗布、又はパターンコート ( 凸版方式でのホットメルト接着剤の転写 ) 等、公知の手法により塗布することができる。これに代えて又はこれとともに、弾性部材の固定部分では、ホットメルト接着剤を弾性部材の外周面に塗布し、弾性部材を隣接部材に固定することができる。ホットメルト接着剤としては、例えば EVA 系、粘着ゴム系 ( エラストマー系 )、オレフィン系、ポリエステル・ポリアミド系などの種類のものが存在するが、特に限定無く使用できる。各構成部材を接

10

20

30

40

50

合する接合手段としてはヒートシールや超音波シール等の素材溶着による手段を用いることもできる。

#### 【0022】

このテープタイプ使い捨ておむつは、前後方向LDの中央より前側に延びる腹側部分Fと、前後方向LDの中央より後側に延びる背側部分Bとを有している。また、このテープタイプ使い捨ておむつは、股間部を含む範囲に内蔵された吸収体56と、吸収体56の表側を覆う液透過性のトップシート30と、吸収体56の裏側を覆う液不透過性シート11と、液不透過性シートの裏側を覆い、製品外面を構成する外装不織布12とを有するものである。

#### 【0023】

以下、各部の素材及び特徴部分について順に説明する。

##### (吸収体)

吸収体56は、排泄液を吸収し、保持する部分であり、繊維の集合体により形成することができる。この繊維集合体としては、綿状パルプや合成繊維等の短繊維を積繊したもの、セルロースアセート等の合成繊維のトウ(繊維束)を必要に応じて開繊して得られるフィラメント集合体も使用できる。繊維目付けとしては、綿状パルプや短繊維を積繊する場合は、例えば100~300g/m<sup>2</sup>程度とすることができ、フィラメント集合体の場合は、例えば30~120g/m<sup>2</sup>程度とすることができ、合成繊維の場合の繊維度は、例えば、1~16dtex、好ましくは1~10dtex、さらに好ましくは1~5dtexである。フィラメント集合体の場合、フィラメントは、非捲縮繊維であってもよいが、捲縮繊維であるのが好ましい。捲縮繊維の捲縮度は、例えば、2.54cm当たり5~75個、好ましくは10~50個、さらに好ましくは15~50個程度とすることができる。また、均一に捲縮した捲縮繊維を用いることができる。

#### 【0024】

##### (高吸収性ポリマー粒子)

吸収体56には、その一部又は全部に高吸収性ポリマー粒子を含有させることができる。高吸収性ポリマー粒子とは、「粒子」以外に「粉体」も含む。高吸収性ポリマー粒子としては、この種の吸収性物品に使用されるものをそのまま使用できる。高吸収性ポリマー粒子の粒径は特に限定されないが、例えば500μmの標準ふるい(JIS Z 8801-1:2006)を用いたふるい分け(5分間の振とう)、及びこのふるい分けでふるい下には落下する粒子について180μmの標準ふるい(JIS Z 8801-1:2006)を用いたふるい分け(5分間の振とう)を行ったときに、500μmの標準ふるい上に残る粒子の割合が30重量%以下で、180μmの標準ふるい上に残る粒子の割合が60重量%以上のものが望ましい。

#### 【0025】

高吸収性ポリマー粒子の材料としては、特に限定無く用いることができるが、吸水量が40g/g以上のものが好適である。高吸収性ポリマー粒子としては、でんぷん系、セルロース系や合成ポリマー系などのものがあり、でんぷん-アクリル酸(塩)グラフト共重合体、でんぷん-アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物やアクリル酸(塩)重合体などのものを用いることができる。高吸収性ポリマー粒子の形状としては、通常用いられる粉粒体状のものが好適であるが、他の形状のものも用いることができる。

#### 【0026】

高吸収性ポリマー粒子としては、吸水速度が70秒以下、特に40秒以下のものが好適に用いられる。吸水速度が遅すぎると、吸収体56内に供給された液が吸収体56外に戻り出てしまう所謂逆戻りを発生し易くなる。

#### 【0027】

また、高吸収性ポリマー粒子としては、ゲル強度が1000Pa以上のものが好適に用いられる。これにより、嵩高な吸収体56とした場合であっても、液吸収後のべとつき感を効果的に抑制できる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 8 】

高吸収性ポリマー粒子の目付け量は、当該吸収体 5 6 の用途で要求される吸収量に応じて適宜定めることができる。したがって一概には言えないが、 $50 \sim 350 \text{ g/m}^2$ とすることができる。ポリマーの目付け量が  $50 \text{ g/m}^2$  未満では、吸収量を確保し難くなる。 $350 \text{ g/m}^2$  を超えると、効果が飽和するばかりでなく、高吸収性ポリマー粒子の過剰によりジャリジャリした違和感を与えるようになる。

## 【 0 0 2 9 】

## ( 包装シート )

高吸収性ポリマー粒子の抜け出しを防止するため、あるいは吸収体 5 6 の形状維持性を高めるために、吸収体 5 6 は包装シート 5 8 で包んでなる吸収要素 5 0 として内蔵させることができる。包装シート 5 8 としては、ティッシュペーパー、特にクレープ紙、不織布、ポリラミ不織布、小孔が開いたシート等を用いることができる。ただし、高吸収性ポリマー粒子が抜け出ないシートであるのが望ましい。クレープ紙に換えて不織布を使用する場合、親水性の S M M S ( スパンボンド / メルトブローン / メルトブローン / スパンボンド ) 不織布が特に好適であり、その材質はポリプロピレン、ポリエチレン / ポリプロピレンなどを使用できる。繊維目付けは、 $5 \sim 40 \text{ g/m}^2$ 、特に  $10 \sim 30 \text{ g/m}^2$  のものが望ましい。

10

## 【 0 0 3 0 】

この包装シート 5 8 は、図 3 に示すように、一枚で吸収体 5 6 の全体を包む構造とするほか、上下 2 枚等の複数枚のシートで吸収体 5 6 の全体を包むようにしてもよい。包装シート 5 8 は省略することもできる。

20

## 【 0 0 3 1 】

## ( トップシート )

トップシート 3 0 は液透過性を有するものであり、例えば、有孔又は無孔の不織布や、多孔性プラスチックシートなどを用いることができる。また、このうち不織布は、その原料繊維が何であるかは、特に限定されない。例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、綿等の天然繊維などや、これらから二種以上が使用された混合繊維、複合繊維などを例示することができる。さらに、不織布は、どのような加工によって製造されたものであってもよい。加工方法としては、公知の方法、例えば、スパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、メルトブローン法、ニードルパンチ法、エアスルー法、ポイントボンド法等を例示することができる。例えば、柔軟性、ドレープ性を求めるのであれば、スパンレース法が、嵩高性、ソフト性を求めるのであれば、サーマルボンド法が、好ましい加工方法となる。

30

## 【 0 0 3 2 】

トップシート 3 0 は、前後方向では製品前端から後端まで延び、幅方向 W D では吸収体 5 6 よりも側方に延びているが、例えば後述する起き上がりギャザー 6 0 の起点が吸収体 5 6 の側縁よりも幅方向中央側に位置する場合等、必要に応じて、トップシート 3 0 の幅を吸収体 5 6 の全幅より短くする等、適宜の変形が可能である。

## 【 0 0 3 3 】

## ( 中間シート )

トップシート 3 0 を透過した液を速やかに吸収体へ移行させるために、トップシート 3 0 より液の透過速度が速い、中間シート ( 「セカンドシート」 とも呼ばれている ) 4 0 を設けることができる。この中間シート 4 0 は、液を速やかに吸収体へ移行させて吸収体による吸収性能を高め、吸収した液の吸収体からの「逆戻り」現象を防止するためのものである。中間シート 4 0 は省略することもできる。

40

## 【 0 0 3 4 】

中間シート 4 0 としては、トップシート 3 0 と同様の素材や、スパンレース不織布、スパンボンド不織布、S M S 不織布、パルプ不織布、パルプとレーヨンとの混合シート、ポイントボンド不織布又はクレープ紙を例示できる。特にエアスルー不織布が嵩高であるた

50

め好ましい。エアスルー不織布には芯鞘構造の複合繊維を用いるのが好ましく、この場合芯に用いる樹脂はポリプロピレン（PP）でも良いが剛性の高いポリエステル（PET）が好ましい。目付けは $17 \sim 80 \text{ g/m}^2$ が好ましく、 $25 \sim 60 \text{ g/m}^2$ がより好ましい。不織布の原料繊維の太さは $2.0 \sim 10 \text{ dtex}$ であるのが好ましい。不織布を嵩高にするために、原料繊維の全部又は一部の混合繊維として、芯が中央にない偏芯の繊維や中空の繊維、偏芯且つ中空の繊維を用いるのも好ましい。

#### 【0035】

図示例の中間シート40は、吸収体56の幅より短く中央に配置されているが、全幅にわたって設けてもよい。また、中間シート40は、おむつの全長にわたり設けてもよいが、図示例のように排泄位置を含む中間部分にのみ設けてもよい。

10

#### 【0036】

（液不透過性シート）

液不透過性シート11は、特に限定されるものではないが、透湿性を有するものが好ましい。液不透過性シート11としては、例えば、ポリエチレンやポリプロピレン等のオレフィン系樹脂中に無機充填剤を混練して、シートを成形した後、一軸又は二軸方向に延伸して得られた微多孔性シートを好適に用いることができる。また、液不透過性シート11としては、不織布を基材として防水性を高めたものも用いることができる。

#### 【0037】

液不透過性シート11は、前後方向LD及び幅方向WDにおいて吸収体56と同じか又はより広範囲にわたり延びていることが望ましいが、他の遮水手段が存在する場合等、必要に応じて、前後方向LD及び幅方向WDにおいて吸収体56の端部を覆わない構造とすることもできる。

20

#### 【0038】

（外装不織布）

外装不織布12は液不透過性シート11の裏側全体を覆い、製品外面を布のような外観とするものである。外装不織布12としては特に限定されず、素材繊維としては、例えばポリエチレン又はポリプロピレン等のオレフィン系、ポリエステル系、ポリアミド系等の合成繊維の他、レーヨンやキュブラ等の再生繊維、綿等の天然繊維を用いることができ、加工法としてはスパンレース法、スパンボンド法、サーマルボンド法、エアスルー法、ニードルパンチ法等を用いることができる。ただし、肌触り及び強度を両立できる点でスパンボンド不織布やSMS不織布、SMMS不織布等の長繊維不織布が好適である。不織布は一枚で使用する他、複数枚重ねて使用することもできる。後者の場合、不織布相互をホットメルト接着剤等により接着するのが好ましい。不織布を用いる場合、その繊維目付けは $10 \sim 50 \text{ g/m}^2$ 、特に $15 \sim 30 \text{ g/m}^2$ のものが望ましい。

30

#### 【0039】

（起き上がりギャザー）

トップシート30上を伝って横方向に移動する排泄物を阻止し、いわゆる横漏れを防止するために、表面の幅方向WDの両側には、装着者の肌側に立ち上がる起き上がりギャザー60が設けられていると好ましい。もちろん、起き上がりギャザー60は省略することもできる。

40

#### 【0040】

起き上がりギャザー60を採用する場合、その構造は特に限定されず、公知のあらゆる構造を採用できる。図示例の起き上がりギャザー60は、実質的に幅方向WDに連続するギャザーシート62と、このギャザーシート62に前後方向LDに沿って伸長状態で固定された細長状のギャザー弾性部材63とにより構成されている。このギャザーシート62としては撥水性不織布を用いることができ、またギャザー弾性部材63としては系ゴム等を用いることができる。弾性部材は、図1及び図2に示すように各複数本設ける他、各1本設けることができる。

#### 【0041】

ギャザーシート62の内面は、トップシート30の側部上に幅方向WDの接合始端を有

50



し、この接合始端から幅方向外側の部分は各サイドフラップ部 S F の内面、つまり図示例では液不透過性シート 1 1 の側部及びその幅方向外側に位置する外装不織布 1 2 の側部にホットメルト接着剤などにより接合されている。

【 0 0 4 2 】

脚周りにおいては、起き上がりギャザー 6 0 の接合始端より幅方向内側は、製品前後方向両端部ではトップシート 3 0 上に固定されているものの、その間の部分は非固定の自由部分であり、この自由部分が弾性部材 6 3 の収縮力により立ち上がり、身体表面に密着するようになる。

【 0 0 4 3 】

( エンドフラップ部、サイドフラップ部 )

図示例のテープタイプ使い捨ておむつは、吸収体 5 6 の前側及び後側にそれぞれ延出する、吸収体 5 6 を有しない一対のエンドフラップ部 E F と、吸収体 5 6 の両方の側縁よりも側方にそれぞれ延出する、吸収体 5 6 を有しない一対のサイドフラップ部 S F とを有している。サイドフラップ部 S F は、図示例のように、吸収体 5 6 を有する部分から連続する素材 ( 外装不織布 1 2 等 ) からなるものであっても、他の素材を取り付けて形成してもよい。

【 0 0 4 4 】

( 平面ギャザー )

各サイドフラップ部 S F には、糸ゴム等の細長状弾性部材からなるサイド弾性部材 6 4 が前後方向 L D に沿って伸長された状態で固定されており、これにより各サイドフラップ部 S F の脚周り部分が平面ギャザーとして構成されている。脚周り弾性部材 6 4 は、図示例のように、ギャザーシート 6 2 の接合部分のうち接合始端近傍の幅方向外側において、ギャザーシート 6 2 と液不透過性シート 1 1 との間に設けるほか、サイドフラップ部 S F における液不透過性シート 1 1 と外装不織布 1 2 との間に設けることもできる。脚周り弾性部材 6 4 は、図示例のように各側で複数本設ける他、各側に 1 本のみ設けることもできる。

【 0 0 4 5 】

平面ギャザーは、サイド弾性部材 6 4 の収縮力が作用する部分 ( 図中ではサイド弾性部材 6 4 が図示された部分 ) である。よって、平面ギャザーの部位にのみサイド弾性部材 6 4 が存在する形態の他、平面ギャザーよりも前側、後側又はその両側にわたりサイド弾性部材 6 4 が存在しているが、平面ギャザーの部位以外ではサイド弾性部材 6 4 が一か所又は多数個所で細かく切断されていたり、サイド弾性部材 6 4 を挟むシートに固定されていなかったり、あるいはその両方であったりすることにより、平面ギャザー以外の部位に収縮力が作用せず ( 実質的には、弾性部材を設けないことに等しい ) に、平面ギャザーの部位にのみサイド弾性部材 6 4 の収縮力が作用する構造も含まれる。

【 0 0 4 6 】

( 連結テープ )

背側部分 B におけるサイドフラップ部 S F には、腹側部分 F の外面に対して着脱可能に連結される連結テープ 1 3 がそれぞれ設けられている。おむつ 1 0 の装着に際しては、連結テープ 1 3 を腰の両側から腹側部分 F の外面に回して、連結テープ 1 3 の連結部 1 3 A を腹側部分 F 外面の適所に連結する。

【 0 0 4 7 】

連結テープ 1 3 の構造は特に限定されないが、図示例では、サイドフラップ部 S F に固定されたテープ取付部 1 3 C、及びこのテープ取付部 1 3 C から突出するテープ本体部 1 3 B をなすシート基材と、このシート基材におけるテープ本体部 1 3 B の幅方向中間部に設けられた、腹側に対する連結部 1 3 A とを有し、この連結部 1 3 A より先端側が摘み部となっている。

【 0 0 4 8 】

連結部 1 3 A としては、メカニカルファスナー ( 面ファスナー ) のフック材 ( 雄材 ) を設ける他、粘着剤層を設けてもよい。フック材は、その連結面に多数の係合突起を有する

10

20

30

40

50

ものであり、係合突起の形状としては、(A)レ字状、(B)J字状、(C)マッシュルーム状、(D)T字状、(E)ダブルJ字状(J字状のものを背合わせに結合した形状のもの)等が存在するが、いずれの形状であっても良い。

#### 【0049】

また、テープ取付部13Cからテープ本体部13Bまでを形成するシート基材としては、不織布、プラスチックフィルム、ポリラミネート不織布、紙やこれらの複合素材を用いることができるが、繊維1.0~3.5d tex、目付け20~100g/m<sup>2</sup>、厚み1mm以下のスパンボンド不織布、エアスルー不織布、又はスパンレース不織布が好ましい。

#### 【0050】

(ターゲットシート)

腹側部分Fにおける連結テープ13の連結箇所には、ターゲット部を設けることが好ましい。ターゲット部は、図示例のように、連結を容易にするためのターゲットシート20を腹側部分Fの外面に貼り付けることにより設けることができる。ターゲットシート20は、連結部13Aがフック材の場合、フック材の係合突起が絡まるようなループ系がプラスチックフィルムや不織布からなるシート基材の表面に多数設けられたものを用いることができ、また粘着材層の場合には粘着性に富むような表面が平滑なプラスチックフィルムからなるシート基材の表面に剥離処理を施したものを用いることができる。また、腹側部分Fにおける連結テープ13の連結箇所が不織布からなる場合、例えば図示例のように外装不織布12を有する場合には、ターゲットシート20を省略し、フック材を外装不織布12の繊維に絡ませて連結することもできる。この場合、目印としてのターゲットシート20を外装不織布12と液不透過性シート11との間に設ける他、外装不織布12や液不透過性シート11の外面に目印を印刷してもよい。

#### 【0051】

(ウイング部分)

本テープタイプ使い捨ておむつは、図1、図2及び図7に示すように、腹側部分Fの前後方向LDの中間から背側部分Bの前後方向LDの中間まで、両方の側縁73が前後方向LDに対する鋭角側交差角 $\theta_0$ が $\pm 2$ 度未満の方向に延びる股間部Mを有している。また、腹側部分F及び背側部分Bは、股間部Mよりも幅方向WD外側に延び出たウイング部分WPを有している。ウイング部分WPの側縁は図示例では直線状となっているが、これに限定されず、公知の他の形状を採用することもできる。股間部Mの前後方向LDの寸法は適宜定めることができるが、股間部Mの最小幅M<sub>X</sub>の1.2~1.4倍程度とすることができる。乳幼児用途の場合、股間部Mの前後方向LDの寸法M<sub>Y</sub>は10~30cm程度である。

#### 【0052】

図7(a)に拡大して示すように、腹側部分Fのウイング部分の下縁70は、当該ウイング部分WPの基端側に位置する第1部分71と、当該ウイング部分WPの先端側に位置する第2部分72とを有している。第1部分71は、股間部Mの側縁の前端から横斜め前に屈曲して、前後方向LDに対する鈍角側交差角 $\theta_1$ が160~175度(好ましくは163~170度)の方向に延びた部分である。この第1部分71の前後方向LDの寸法71yは、股間部Mの前後方向LDの寸法M<sub>Y</sub>の0.15~0.30倍(好ましくは0.20~0.25倍)である。第2部分72は、第1部分71の前端から横斜め前に屈曲して、前後方向LDに対する鈍角側交差角 $\theta_2$ が120~150度(好ましくは130~140度)の方向に延びた部分である。この第2部分72の前後方向LDの寸法72yは、股間部Mの前後方向LDの寸法M<sub>Y</sub>の0.10~0.25倍(好ましくは0.15~0.20倍)である。

#### 【0053】

ここで、股間部Mの側縁73、第1部分71や第2部分72、又はウイング部分の下縁70が特定の「方向に延びる」とは、図7及び図8に示す例のようにその両端を結ぶ方向に直線的に延びることだけでなく、図9に示すようにその特定の方向を中心としてその特定の方向と直交する方向に $\pm 5$ mmの幅の範囲77内を通り、円弧状等のように変曲点を

有しない曲線状に延びることも含む。第 1 部分 7 1 及び第 2 部分 7 2 を曲線状とする場合、図 9 に示すように、第 1 部分 7 1 はそれ自体よりも幅方向 W D 外側に曲率中心を有する曲線とすることが好ましく、第 2 部分 7 2 はそれ自体よりも幅方向 W D 内側に曲率中心を有する曲線であることが好ましい。

【 0 0 5 4 】

屈曲部は、図 8 に示す例のように角がしっかりと残されている形状だけでなく、図 7 に示す例のように角が取られている形状も含む。後者の場合、角が丸くとられていることが好ましく、特に屈曲部が半径 2 0 ~ 8 0 mm 程度の円弧状となっているのは好ましい。なお、図 7 に示す例は、角が丸く取られていること以外は図 8 に示す例と同じである。

【 0 0 5 5 】

屈曲部の前後方向寸法が無視できない程度に長い（例えば 2 mm 以上）である場合、前述の角度  $\theta_0$ 、 $\theta_1$ 、 $\theta_2$  は屈曲部を除いた部分の角度とする。また、前述の寸法  $M_Y$ 、 $7 1_y$ 、 $7 2_y$  は、図 7 に示す例からも分かるように、屈曲部の前後方向中央をまでの寸法とする。

【 0 0 5 6 】

本テープタイプ使い捨ておむつの腹側部分 F では、ウイング部分の下縁 7 0 が、ウエスト側に向かい十分に深く切れ上がった基端側の第 1 部分 7 1 を基本とし、そこから横に屈曲して、鼠径部に沿うように十分に延びる第 2 部分 7 2 を有している。したがって、本テープタイプ使い捨ておむつでは、装着者が大腿部を大きく曲げたとしても、第 1 部分 7 1 が深く切れ上がっているために、大腿部の上部前面がウイング部分の下縁 7 0 にきつく当たりにくい。したがって、本テープタイプ使い捨ておむつでは、より広範囲の脚周り寸法において、大腿部を曲げたときの、大腿部の上部前面と腹側部分 F のウイング部分の下縁 7 0 とのフィット性が良好となる。

【 0 0 5 7 】

股間部 M の両方の側縁 7 3 は、図示例のように、後端から前端に向かって 1 ~ 2 度斜め内側に傾斜した方向に延びていると好ましい。このように、股間部 M の幅が前方に向かうにつれて狭くなると、大腿部が前方に移動しやすくなるため、大腿部を曲げたときの、大腿部の上部前面と腹側部分 F のウイング部分の下縁 7 0 とのフィット性が、より良好となる。

【 0 0 5 8 】

前述のような第 1 部分 7 1 及び第 2 部分 7 2 を有するウイング部分 W P は、それ以外の部分と別の部材により形成することもできる。しかし、図示例のようにサイドフラップ部 S F を有する構造において、サイドフラップ部 S F の側部における前後方向 L D 中間を切断することにより、股間部 M の側縁からウイング部分の下縁 7 0 までの脚周り縁が形成されていると、製造が容易であるため好ましい。

【 0 0 5 9 】

また、図示例のように、サイドフラップ部 S F における腹側部分 F のウイング部分 W P よりも幅方向 W D 中央側に、サイド弾性部材 6 4 が設けられるとともに、このサイド弾性部材 6 4 により前後方向 L D に収縮した平面ギャザーが設けられており、サイド弾性部材 6 4 の収縮力が作用する前後方向範囲（図示例ではサイド弾性部材 6 4 を有する部分の前後方向 L D 範囲）が、第 1 部分 7 1 の前後方向 L D 範囲の少なくとも一部（特に好ましくは全部）と重なった重なり範囲 7 7 を有しており、自然長の状態で、第 1 部分 7 1 はサイド弾性部材 6 4 により収縮した部分を有していると好ましい。これにより、平面ギャザーとともに、第 1 部分 7 1 を有する部分も前後方向 L D にある程度伸縮可能となるため、より広範囲の脚周り寸法において、大腿部を曲げたときの、大腿部の上部前面と腹側部分 F のウイング部分の下縁 7 0 とのフィット性が良好となる。図示例と異なり、サイド弾性部材 6 4 が第 2 部分 7 2 の前後方向 L D 範囲の少なくとも一部（特に好ましくは全部）と重なる位置まで延びることにより、重なり範囲 7 7 が第 1 部分 7 1 の全体にわたっていてもよい。

【 0 0 6 0 】

このような重なり範囲 77 を有している場合、平面ギャザーの最大伸びは 150 ~ 350 % (より好ましくは 200 ~ 300 %) であり、重なり範囲 77 における、サイド弾性部材 64 と第 1 部分 71 との幅方向間隔 64 i , 64 j は、最大 64 j が 15 ~ 30 mm (より好ましくは 18 ~ 25 mm) で、かつ最小 64 i が 5 ~ 19 mm (より好ましくは 10 ~ 17 mm) であると好ましい。なお、最大伸びとは、前述のように、伸縮方向の伸びの最大値 (換言すれば平面ギャザーが収縮や弛み無く平坦に展開した展開状態の伸び) を意味し、展開状態の長さを自然長を 100 % としたときの百分率で表したものである。

#### 【0061】

他方、通常、大腿部の後方への曲げ角度は小さい。背側部分 B のウイング部分 WP は臀部を広く覆うことが好ましい。このため、背側部分 B のウイング部分 WP の下縁 75 は、腹側部分 F のウイング部分 WP とは異なり、股間部 M の後端から大きく横に屈曲して延びる (前後非対称) ことが好ましい。具体的には、背側部分 B のウイング部分 WP の下縁 75 は、股間部 M の側縁の後端から横斜め後に屈曲して、前後方向 LD に対する鈍角側交差角  $\theta_3$  が 120 ~ 150 度の方向に延びる部分のみからなり、背側部分 B のウイング部分 WP の下縁 75 の前後方向 LD の寸法は、股間部 M の前後方向 LD の寸法 MY の 0.2 ~ 0.3 倍であると好ましい。背側部分 B のウイング部分 WP の下縁 75 を曲線状とする場合、図 9 に示すように、背側部分 B のウイング部分 WP の下縁 75 はそれ自体よりも幅方向 WD 内側に曲率中心を有する曲線であることが好ましい。なお、背側部分 B のウイング部分の下縁 70 はこれらの形状とせずに、公知の他の形状とすることもできる。

#### 【0062】

また、図示例のように、サイド弾性部材 64 の収縮力が作用する前後方向範囲 (図示例ではサイド弾性部材 64 を有する部分の前後方向 LD の範囲) が、背側部分 B のウイング部分 WP の下縁 75 の前後方向範囲の少なくとも一部 (特に好ましくは全部) と重なった重なり範囲 77 を有していると好ましい。この場合における、平面ギャザーの最大伸び、並びに重なり範囲 77 における、背側部分 B のウイング部分 WP の下縁 75 とサイド弾性部材 64 との幅方向間隔 64 i , 64 j は、前述の腹側部分の場合と同様である。このような構造による利点も、腹側部分 F の場合と基本的に同様である。

#### 【0063】

図示例では、腹側部分 F 及び背側部分 B の両方が前述の重なり範囲 77 を有しているが、いずれか一方のみ重なり範囲 77 を有しており、他方は重なり範囲 77 を有しない、又は重なり範囲 77 を有するものの、前述の間隔 64 i , 64 j 等の条件を満たさないものとすることもできる。

#### 【0064】

< 明細書中の用語の説明 >

明細書中の以下の用語は、明細書中に特に記載が無い限り、以下の意味を有するものである。

・「前後方向」とは図中に符号 LD で示す方向 (縦方向) を意味し、「幅方向」とは図中に WD で示す方向 (左右方向) を意味し、前後方向と幅方向とは直交するものである。

#### 【0065】

・「曲線」とは、直線を含まない意味である。

#### 【0066】

・「展開状態」とは、収縮や弛み無く平坦に展開した状態を意味する。

#### 【0067】

・「伸長率」は、自然長を 100 % としたときの値を意味する。例えば、伸長率が 200 % とは、伸長倍率が 2 倍であることと同義である。

#### 【0068】

・「ゲル強度」は次のようにして測定されるものである。人工尿 (尿素: 2 wt %、塩化ナトリウム: 0.8 wt %、塩化カルシウム二水和物: 0.03 wt %、硫酸マグネシウム七水和物: 0.08 wt %、及びイオン交換水: 97.09 wt %) 49.0 g に、高吸収性ポリマーを 1.0 g 加え、スターラーで攪拌させる。生成したゲルを 40 × 6

10

20

30

40

50

0 % R H の恒温恒湿槽内に3時間放置したあと常温にもどし、カードメーター ( I . t e c h n o E n g i n e e r i n g 社製 : C u r d m e t e r - M A X M E - 5 0 0 ) でゲル強度を測定する。

【 0 0 6 9 】

・「目付け」は次のようにして測定されるものである。試料又は試験片を予備乾燥した後、標準状態 ( 試験場所は、温度  $23 \pm 1$  、相対湿度  $50 \pm 2\%$  ) の試験室又は装置内に放置し、恒量になった状態にする。予備乾燥は、試料又は試験片を温度  $100$  の環境で恒量にすることをいう。なお、公定水分率が  $0.0\%$  の繊維については、予備乾燥を行わなくてもよい。恒量になった状態の試験片から、試料採取用の型板 (  $100\text{ mm} \times 100\text{ mm}$  ) を使用し、 $100\text{ mm} \times 100\text{ mm}$  の寸法の試料を切り取る。試料の重量を測定し、 $100$  倍して1平米あたりの重さを算出し、目付けとする。

10

【 0 0 7 0 】

・「厚み」は、自動厚み測定器 ( K E S - G 5 ハンディー圧縮試験機 ) を用い、荷重 :  $0.098\text{ N/cm}^2$ 、及び加圧面積 :  $2\text{ cm}^2$  の条件下で自動測定する。

【 0 0 7 1 】

・「吸水量」は、J I S K 7 2 2 3 - 1 9 9 6 「高吸水性樹脂の吸水量試験方法」によって測定する。

【 0 0 7 2 】

・「吸水速度」は、 $2\text{ g}$  の高吸収性ポリマー及び  $50\text{ g}$  の生理食塩水を使用して、J I S K 7 2 2 4 1 9 9 6 「高吸水性樹脂の吸水速度試験法」を行ったときの「終点までの時間」とする。

20

【 0 0 7 3 】

・試験や測定における環境条件についての記載が無い場合、その試験や測定は、標準状態 ( 試験場所は、温度  $23 \pm 1$  、相対湿度  $50 \pm 2\%$  ) の試験室又は装置内で行うものとする。

【 0 0 7 4 】

・各部の寸法は、特に記載が無い限り、自然長状態ではなく展開状態における寸法を意味する。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 7 5 】

本発明は、上記例のようなテープタイプ使い捨ておむつに適用できるものである。

30

【符号の説明】

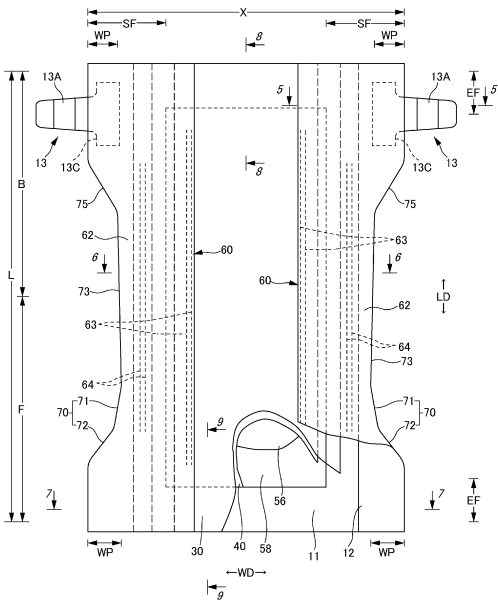
【 0 0 7 6 】

1 1 ... 液不透過性シート、1 2 ... 外装不織布、1 3 ... 連結テープ、1 3 A ... 連結部、1 3 B ... テープ本体部、1 3 C ... テープ取付部、2 0 ... ターゲットシート、3 0 ... トップシート、4 0 ... 中間シート、5 0 ... 吸収要素、5 6 ... 吸収体、5 8 ... 包装シート、6 0 ... 起き上がりギャザー、6 2 ... ギャザーシート、6 4 ... サイド弾性部材、7 0 ... ウイング部分の下縁、7 1 ... 第1部分、7 2 ... 第2部分、B ... 背側部分、F ... 腹側部分、L D ... 前後方向、M ... 股間部、S F ... サイドフラップ部、W D ... 幅方向、W P ... ウイング部分。

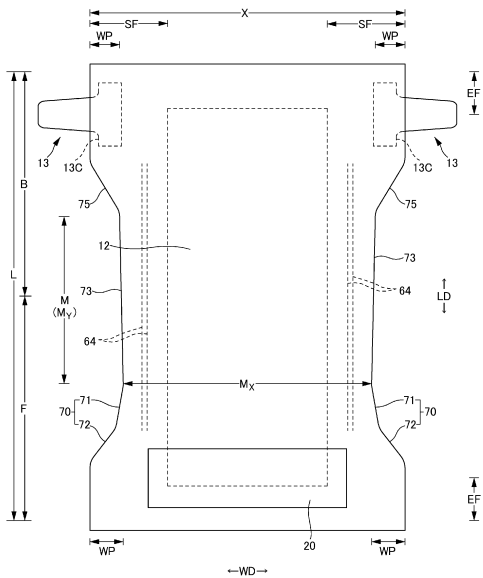
40

【図面】

【図 1】



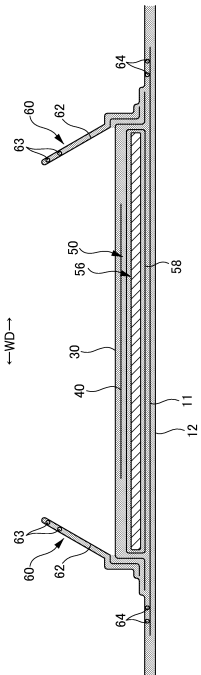
【図 2】



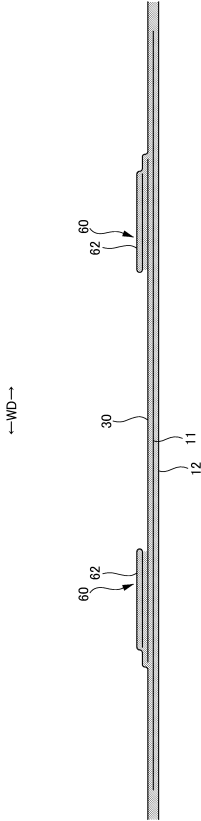
10

20

【図 3】



【図 4】

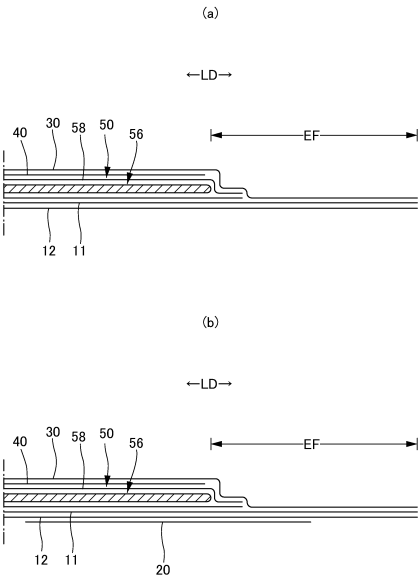


30

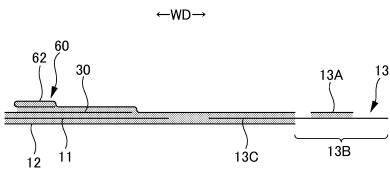
40

50

【図 5】



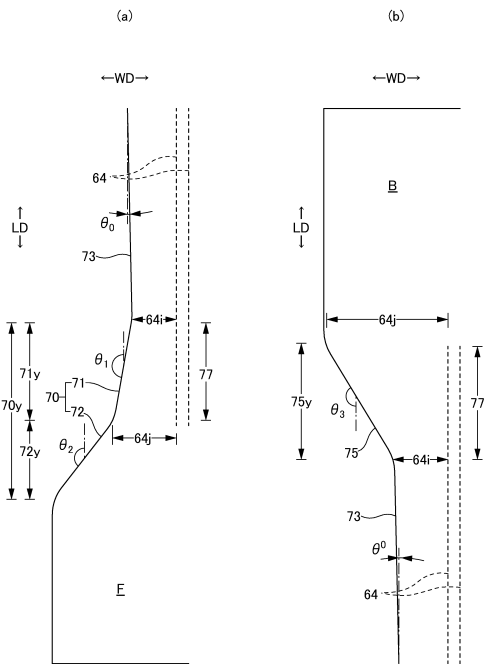
【図 6】



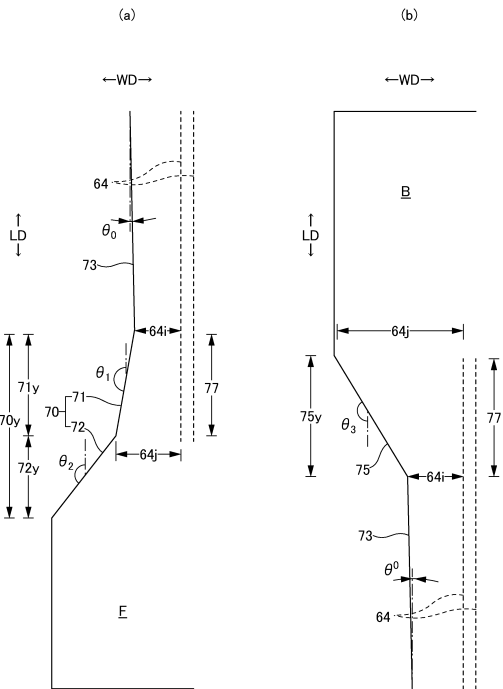
10

20

【図 7】



【図 8】

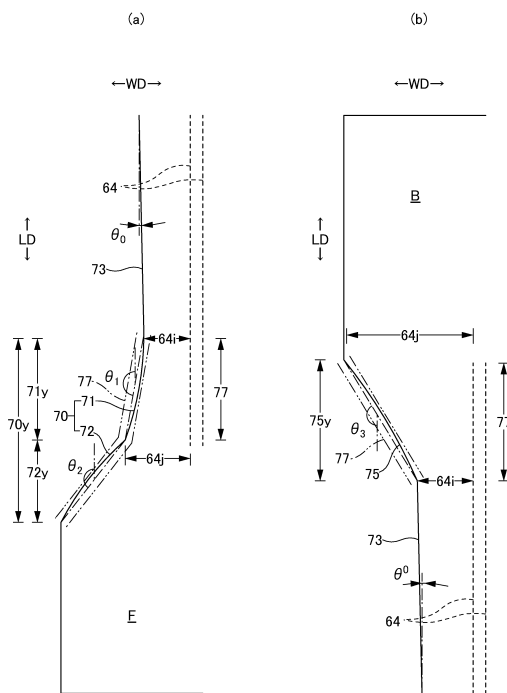


30

40

50

【圖 9】



10

20

30

40

50



---

フロントページの続き

- (56)参考文献      特開 2 0 0 4 - 0 4 1 3 1 0 ( J P , A )  
                    特開 2 0 0 3 - 1 6 4 4 8 5 ( J P , A )  
                    特開 2 0 1 5 - 2 2 3 2 5 5 ( J P , A )  
                    国際公開第 2 0 1 7 / 0 0 3 7 4 0 ( W O , A 1 )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- A 6 1 F    1 3 / 5 6  
                    A 6 1 F    5 / 4 4  
                    A 6 1 F    1 3 / 4 9