

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4769891号  
(P4769891)

(45) 発行日 平成23年9月7日(2011.9.7)

(24) 登録日 平成23年6月24日(2011.6.24)

(51) Int. Cl. F 1  
**A 6 1 F 13/15 (2006.01)** A 4 1 B 13/02 S  
**A 6 1 F 13/49 (2006.01)**

請求項の数 9 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2009-194018 (P2009-194018)	(73) 特許権者	591040708 株式会社瑞光
(22) 出願日	平成21年8月25日 (2009.8.25)		大阪府摂津市南別府町15番21号
(62) 分割の表示	特願2004-560581 (P2004-560581) の分割	(74) 代理人	100067828 弁理士 小谷 悦司
原出願日	平成14年12月18日 (2002.12.18)	(74) 代理人	100115381 弁理士 小谷 昌崇
(65) 公開番号	特開2009-273922 (P2009-273922A)	(74) 代理人	100097054 弁理士 麻野 義夫
(43) 公開日	平成21年11月26日 (2009.11.26)	(72) 発明者	和田 隆男 大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社瑞光内
審査請求日	平成21年9月18日 (2009.9.18)	(72) 発明者	猪谷 守 大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社瑞光内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 使い捨て着用物品の製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

2枚のウエブの間に、弾性部材を伸長状態でウエブの長さ方向に挟み込んで、弾性ベルト材を製造する工程と、

凸部と凹部とが交互に現れるように上記弾性ベルト材を幅方向に2つの第1弾性ベルト材及び第2弾性ベルト材に分割するのに先立って、上記第1弾性ベルト材及び第2弾性ベルト材の凸部を構成する部分付近の上記弾性部材の収縮力をそれぞれ小さくする工程と、

上記弾性ベルト材を上記第1弾性ベルト材と上記第2ベルト材とに分割する工程と、

上記第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材とを幅方向に分離する工程と、

上記第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を、それぞれの凸部同士及び凹部同士が同位相となるように、長さ方向に位相をずらす工程と、

第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材との収縮力を小さくした部位に跨って、吸収体を取付ける工程とを含むことを特徴とする使い捨て着用物品の製造方法。

【請求項2】

上記弾性部材は、ボディフィット用弾性部材であり、上記弾性ベルト材に、ウエスト用弾性部材を伸長状態で接着する工程を含む請求項1に記載の使い捨て着用物品の製造方法

。

【請求項3】

上記弾性部材は、ボディフィット用弾性部材とレッグ回り弾性部材であり、上記弾性ベルト材に、ウエスト用弾性部材を伸長状態で接着する工程を含む請求項1に記載の使い捨て

10

20

て着用物品の製造方法。

【請求項 4】

第 1 弾性ベルト材と第 2 弾性ベルト材とを、吸収体を折り曲げて重ね合わせ、第 1 弾性ベルト材と第 2 弾性ベルト材の両側部をサイドシールする工程を含む請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の使い捨て着用物品の製造方法。

【請求項 5】

上記弾性部材の収縮力を小さくする工程は、上記弾性ベルト材をバキュームで引きながらロールに沿わせた状態で行うことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の使い捨て着用物品の製造方法。

【請求項 6】

上記弾性ベルト材を第 1 弾性ベルト材と第 2 弾性ベルト材とに分割する工程は、上記第 1 弾性ベルト材の凸部の幅寸法が第 2 弾性ベルト材の凸部の幅寸法よりも小さくなるように、上記弾性ベルト材を分割することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の使い捨て着用物品の製造方法。

【請求項 7】

上記吸収体の両側に立ち上がりフラップが設けられている請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の使い捨て着用物品の製造方法。

【請求項 8】

上記立ち上がりフラップは、フロント側が内向きに形成され、バック側が外向きに形成されるように捻られている請求項 7 に記載の使い捨て着用物品の製造方法。

【請求項 9】

上記吸収体の両側に窪み部が形成されるとともに、この窪み部に沿ってレッグ用弾性部材が伸長状態で接着されている請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の使い捨て着用物品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、使い捨てパンツ等のような使い捨て着用物品を連続して製造する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

使い捨てパンツタイプの体液吸収性着用物品としては、幼児用のパンツ型おむつやトレーニングパンツ、失禁パンツなどがあり、このような使い捨て着用物品の製造方法としては、例えば、特許文献 1 に開示されているようなものがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2002 - 113042 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

使い捨て着用物品の製造方法として要望されていることは、製造工程でウエブ（不織布等のシート状基材）をカットすることにより発生するトリム（ロス部分）を極力少なくすることである。これによって、着用物品の製造コストを下げることができる。

【0005】

また、製造された使い捨て着用物品を着用したときに、フロント部とバック部を覆うシート材にそれぞれ接着された弾性部材のテンション（収縮力）が異ならないようにすることである。これによって、フロント部とバック部とにシワが発生しにくくなるので、見映えが良くなって着用物品の商品価値を向上させることができる。

【0006】

10

20

30

40

50

本発明は、上記要望に応えるためになされたもので、製造コストが下がるとともに商品価値を向上させることができる使い捨て着用物品の製造方法を提供することを課題とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の製造方法は、2枚のウエブの間に、弾性部材を伸長状態でウエブの長さ方向に挟み込んで、弾性ベルト材を製造する工程と、凸部と凹部とが交互に現れるように上記弾性ベルト材を幅方向に2つの第1弾性ベルト材及び第2弾性ベルト材に分割するのに先立って、上記第1弾性ベルト材及び第2弾性ベルト材の凸部を構成する部分付近の上記弾性部材の収縮力をそれぞれ小さくする工程と、上記弾性ベルト材を上記第1弾性ベルト材と  
10  
上記第2ベルト材とに分割する工程と、上記第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材とを幅方向に分離する工程と、上記第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を、それぞれの凸部同士及び凹部同士が同位相となるように、長さ方向に位相をずらす工程と、第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材との収縮力を小さくした部位に跨って、吸収体を取付ける工程とを含むことを特徴とする使い捨て着用物品の製造方法を提供するものである。

【0008】

発明の製造方法によれば、弾性ベルト材を幅方向に2分割して、分割した第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を幅方向に分離して、長さ方向に位相をずらした状態で、吸収体を第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材とに跨って取付けることより、製造工程でウエブをカットしてもトリム（ロス部分）が発生しない。但し、第1弾性ベルト材と第2弾性ベ  
20  
ルト材にデザインをつけるために、ウエブを僅かにカットしても良い。この場合には、僅かではあるがトリム（ロス部分）が発生する。

【0009】

また、2枚のウエブの間に、同一テンションで弾性部材を挟み込んで製造した弾性ベルト材を2分割することにより、製造された使い捨て着用物品を着用したときに、フロント部とバック部を覆うシート材にそれぞれ接着された弾性部材のテンション（収縮力）が異なる  
ならない。

【0010】

さらに、弾性ベルト材を幅方向に2分割する工程では、凸部と凹部とが交互に現れるようにカットして、次の工程では、2分割された第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を、  
30  
凸部と凹部とが同位相となるように、長さ方向に位相をずらせるとともに、幅方向に分離することにより、吸収体を第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の両凸部に跨って取付けることができる。

【0011】

また、第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の両凸部で吸収体の一部を覆うことができる。

【0012】

さらに、吸収体を第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の凸部の付近の収縮力を小さくした部位に跨って取付けることにより、吸収体に収縮力が作用しなくなる。

【0013】

上記製造方法において、上記弾性部材は、ボディフィット用弾性部材であり、上記弾性ベルト材に、ウエスト用弾性部材を伸長状態で接着する工程を含むことができる。  
40

【0014】

上記製造方法において、上記弾性部材は、ボディフィット用弾性部材とレッグ回り弾性部材であり、上記弾性ベルト材に、ウエスト用弾性部材を伸長状態で接着する工程を含むことができる。

【0015】

上記製造方法において、第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材とを、吸収体を折り曲げて重ね合わせ、第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の両側部をサイドシールする工程を含むことができる。  
50

## 【 0 0 1 6 】

上記製造方法において、上記弾性部材の収縮力を小さくする工程は、上記弾性ベルト材をバキュームで引きながらロールに沿わせた状態で行うことが好ましい。

## 【 0 0 1 7 】

上記製造方法において、上記弾性ベルト材を第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材とに分割する工程は、上記第1弾性ベルト材の凸部の幅寸法が第2弾性ベルト材の凸部の幅寸法よりも小さくなるように、上記弾性ベルト材を分割することが好ましい。

## 【 0 0 1 8 】

上記製造方法において、上記吸収体の両側に立ち上がりフラップが設けられているのが好ましい。

10

## 【 0 0 1 9 】

上記製造方法において、上記立ち上がりフラップは、フロント側が内向きに形成され、バック側が外向きに形成されよう捻られているのが好ましい。

## 【 0 0 2 0 】

上記製造方法において、上記吸収体の両側に窪み部が形成されるとともに、この窪み部に沿ってレッグ用弾性部材が伸長状態で接着されているのが好ましい。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 2 1 】

本発明は、弾性ベルト材を幅方向に2分割して、分割した第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を幅方向に分離して位相をずらせた状態で、吸収体を第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材とに跨って取付けることより、製造工程でウエブをカットしてもトリム（ロス部分）が発生しないので、着用物品の製造コストを下げることができる。

20

## 【 0 0 2 2 】

また、2枚のウエブの間に、同一テンションで弾性部材を挟み込んで製造した弾性ベルト材を2分割することにより、製造された使い捨て着用物品を着用したときに、フロント部とバック部を覆うシート材にそれぞれ接着された弾性部材のテンション（収縮力）が異なるから、フロント部とバック部とにシワが発生しにくくなるので、見映えが良くなって着用物品の商品価値を向上させることができる。

## 【 0 0 2 3 】

さらに、弾性ベルト材を幅方向に2分割する工程では、凸部と凹部とが交互に現れるようにカットして、次の工程では、2分割された第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材を、凸部と凹部とが同位相となるように、長さ方向に位相をずらすとともに、幅方向に分離することにより、吸収体を第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の両凸部に跨って取付けることができる。これにより、吸収体を大きなスペースの凸部にそれぞれ取付けることができるので、取付けが確実にできる。

30

## 【 0 0 2 4 】

また、第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の両凸部で吸収体の一部を覆うことができるから、着用物品がパンツ形状に近似するので、見映えが良くなって着用物品の商品価値を向上させることができる。

## 【 0 0 2 5 】

さらに、吸収体を第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の凸部の付近の収縮力を小さくした部位に跨って取付けることにより、吸収体に収縮力が作用しなくなる。これにより、吸収体が収縮力で収縮しなくなるので、身体に対する密着性を向上させることができる。

40

## 【 0 0 2 6 】

上記ボディフィット用弾性部材により、着用物品を着用したときに身体からのずれ落ちを有効に防止することができる。

## 【 0 0 2 7 】

上記ボディフィット用弾性部材により、着用物品を着用したときに身体からのずれ落ちを有効に防止するとともに、レッグ回り用弾性部材により、身体の脚部に対する密着性を向上させることができる。

50

## 【0028】

上記着用物品をパンツタイプとすることができる。

## 【0029】

上記立ち上がりフラップによって、吸収体の両側部からの横漏れを有効に防止することができる。

## 【0030】

上記立ち上がりフラップの捻りによってバック側が広がるので、特にバック側からの横漏れをより有効に防止することができる。

## 【0031】

上記窪み部によって、吸収体の両側が身体の脚回りによりフィットするとともに、上記レッグ用弾性部材によって、吸収体の両側の身体の股部に対する密着性を向上させることができる。

10

## 【図面の簡単な説明】

## 【0032】

【図1】使い捨てパンツの製造工程のシステム図である。

【図2】工程1～工程4の製造状況の平面図である。

【図3】工程5～工程9の製造状況の平面図である。

【図4】工程10～工程15の製造状況の平面図である。

【図5】使い捨てパンツの分解斜視図である。

【図6】(a)～(d)は、工程1～工程4の製造状況の要部断面図である。

20

【図7】(a)～(d)は、工程5～工程9の製造状況の要部断面図である。

【図8】(a)～(c)は、工程10～工程15の製造状況の要部断面図である。

【図9】第1実施形態の使い捨てパンツであり、(a)は展開状態の平面図、(b)は側面断面図である。

【図10】第2実施形態の使い捨てパンツであり、(a)は工程3における第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の平面図、(b)は展開状態の平面図である。

【図11】第3実施形態の使い捨てパンツであり、(a)は吸収体の平面図、(b)は展開状態の平面図である。

【図12】第4実施形態の使い捨てパンツであり、(a)は工程3における第1弾性ベルト材と第2弾性ベルト材の平面図、(b)は展開状態の平面図である。

30

【図13】(a)～(d)は、第1～第4実施形態の使い捨てパンツの概略平面図である。

【図14】(a)は使い捨てパンツの斜視図、(b)は弾性ベルト材のSカットの要領を示す平面図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0033】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

## 【0034】

図13(a)～図13(d)は、パンツタイプの使い捨て着用物品(以下、使い捨てパンツという。)1A～1Dをそれぞれ展開した状態の平面図である。

40

## 【0035】

各使い捨てパンツ1A～1Dは、フロント部(第1弾性ベルト材)Pとバック部(第2弾性ベルト材)Qとに跨って吸収体2が取付けられて、図14(a)に示すように、フロント部Pとバック部Qとを、吸収体2を折り曲げて重ね合わせ、フロント部Pとバック部Qの両側部1aをサイドシールすることにより、パンツタイプとするようにしている。

## 【0036】

この使い捨てパンツ1A～1Dでは、吸収体2で股部Rが形成されるとともに、この吸収体2の両側にレッグ用開口部Sが形成されることになる。

## 【0037】

図13(a)～(c)の使い捨てパンツ1A～1Cの製造手順の概略を図14(b)を

50

用いて説明するが、説明を容易にするために、後述する製造の工程 1 ~ 15 の説明とは必ずしも一致していない。

【0038】

まず、弾性ベルト材 12 に凸部 12a と凹部 12b とが交互に現れるようにカット線 b で幅方向に 2 分割カットして、この 2 分割された第 1 弾性ベルト材 12A と第 2 弾性ベルト材 12B を、カット線 a でカットしてフロント部 P とバック部 Q とを製造し、凸部 12a と凹部 12b とが同位相となるように長さ方向に位相をずらせるとともに幅方向に分離して、両凸部 12a に跨って吸収体 2 を取付けたものである。

【0039】

図 13 (d) の使い捨てパンツ 1D は、上記位相をずらさないで幅方向に分離して、凸部 12a と凹部 12b とに跨って吸収体 2 を取付けたものである。

10

【0040】

そして、図 13 (a) の第 1 実施形態の使い捨てパンツ 1A は、フロント部 P とバック部 Q に、ウエスト用弾性部材 3 とボディフィット用弾性部材 4 とを接着して、凸部 12a の付近のボディフィット用弾性部材 4 の収縮力を小さくした部位 12c に跨って吸収体 2 を取付けたものである。

【0041】

図 13 (b) の第 2 実施形態の使い捨てパンツ 1B は、フロント部 P とバック部 Q に、ウエスト用弾性部材 3 とボディフィット用弾性部材 4 とレッグ回り用弾性部材 5 とを接着して、凸部 12a の付近のボディフィット用弾性部材 4 とレッグ回り用弾性部材 5 の収縮力を小さくした部位 12c に跨って吸収体 2 を取付けたものである。

20

【0042】

図 13 (c) の第 3 実施形態の使い捨てパンツ 1C は、図 13 (b) の使い捨てパンツ 1B の吸収体 2 両側に、レッグ用弾性部材 6 を接着したものである。

【0043】

図 13 (d) の第 4 実施形態の使い捨てパンツ 1D は、フロント部 P とバック部 Q に、ウエスト用弾性部材 3 とボディフィット用弾性部材 4 とを接着して、凸部 12a と凹部 12b の付近のボディフィット用弾性部材 4 の収縮力を小さくした部位 12c に跨って、吸収体 2 を取付けたものである。

【0044】

30

次に、図 13 (a) の第 1 実施形態の使い捨てパンツ 1A を代表例として、その製造方法を図 1 ~ 図 8 を用いて説明する。

【0045】

(1) 工程 1 ~ 4 は、弾性ベルト材 12 から第 1 弾性ベルト材 12A と第 2 弾性ベルト材 12B を横流れ状態で製造する工程である。

【0046】

〔工程 1〕 図 1、図 2 および図 6 において、長さ方向 A に連続送りされる不織布製のアウト用ウェブ 10 と不織布製のインナー用ウェブ 11 との間に、フロント部 P 側とバック部 Q 側のボディフィット用弾性部材 4 を長さ方向 A に伸長状態で挟み込んで、弾性ベルト材 12 を製造する〔図 6 (a) ~ (c) 参照〕。

40

【0047】

上記ウェブ 10, 11 の少なくとも一方には、例えばホットメルト接着剤が塗布されていて、ボディフィット用弾性部材 4 を挟み込んだ状態で両ウェブ 10, 11 を接着する。

【0048】

ボディフィット用弾性部材 4 の材質としては、ポリウレタン、天然ゴム、熱可塑性樹脂などが使用でき、形状は、糸状、リボン状などが使用でき、1 本使用に限られず、複数本使用であっても良い。材質として、熱可塑性樹脂を使用する場合、それ自身にウェブ 10, 11 を接着する機能が有るときには、ホットメルト接着剤が不要になることがある。なお、後述する各弾性部材 3, 5 ~ 7 も同様の材質、形状である。

【0049】

50

〔工程 2〕 弾性ベルト材 1 2 は、次述する工程 3 で凸部（レッグ回りフラップ部）1 2 a と凹部 1 2 b とが交互に現れるように、第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B とに、幅方向 W に 2 分割でカットされるが、その前の工程 2 で、第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B の凸部 1 2 a の付近のボディフィット用弾性部材 4 の収縮力を小さくする加工を施して、収縮力を小さくした部位 1 2 c を形成する。

【 0 0 5 0 】

収縮力を小さくする加工としては、例えばエンボスロール（ヒートエンボス）を用いてボディフィット用弾性部材 4 を溶融させる方法（特開 2 0 0 2 - 1 1 3 0 4 2 号公報参照）、あるいは、ギャザーカッター 1 4 でボディフィット用弾性部材 4 をカットする方法を採用することができる。この溶融あるいはカットは、弾性ベルト材 1 2 をバキュームで引きながらロールに沿わせた状態で行うのが好ましい。

10

【 0 0 5 1 】

なお、収縮力を小さくする工程は、後述する吸収体 2 を取付ける工程 1 0 までの間の工程であればいずれでも良い。

【 0 0 5 2 】

〔工程 3〕 弾性ベルト材 1 2 に凸部 1 2 a と凹部 1 2 b とが交互に現れるように、弾性ベルト材 1 2 を S カッター 1 5 で幅方向 W に 2 分割カットして（いわゆる S カット）、第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B とを製造する。

【 0 0 5 3 】

〔工程 4〕 2 分割された第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B を、幅方向 W に一定間隔 W 1 で分離するとともに、凸部 1 2 a と凹部 1 2 b とが同位相となるように、長さ方向 A に 1 / 2 位相をずらせる〔図 6（d）参照〕。なお、第 1 弾性ベルト材 1 2 A と第 2 弾性ベルト材 1 2 B を分離する工程は、いわゆる S カットされてから吸収体 2 を接着するまでに行われれば良い。

20

【 0 0 5 4 】

この位相をずらす方法としては、例えば、第 1 弾性ベルト材 1 2 A が長さ方向 A に連続送りされる距離を、第 2 弾性ベルト材 1 2 B が長さ方向 A に連続送りされる距離よりも長くすることで行うことができる。具体的には、第 1 弾性ベルト材 1 2 A をダミーロール 1 6 に沿わせて送られるようにすることで、送られる距離を長くすることができる。

【 0 0 5 5 】

（ 2 ）工程 5 ～ 工程 9 は吸収体 2 を縦流れ状態で製造する工程である。

30

【 0 0 5 6 】

〔工程 5〕 図 1、図 3 および図 7 において、長さ方向 A に連続送りされる不織布製の広幅なバックシート 2 0 a と液不透過性の狭幅なバックシート 2 0 b とをホットメルト接着剤などで接着するとともに、広幅なバックシート 2 0 a の幅方向の両端部を、セーラー 2 8 で内曲げる内曲げ部 2 0 c 内に、フラップ用弾性部材 7 を長さ方向 A に伸長状態で沿わせて接着する〔図 7（a）参照〕。上記液不透過性シートとしては、ポリエチレンや撥水性および通気性を有する不織布が好ましい。上記バックシート 2 0 a が液不透過性のシートであり、バックシート 2 0 b が液透過性のシートであっても良いし、バックシート 2 0 a、2 0 b が液不透過性のシートであっても良い。つまり、バックシートで吸収体 2 のコア 2 a からの液漏れを防止できれば良い。

40

【 0 0 5 7 】

〔工程 6〕 ロールパルプ 1 7 を粉砕機 1 8 で粉砕して解繊したフラップをパターンドラム 1 9 に積層する方法（特開昭 6 3 - 1 3 9 5 4 7 号公報参照）で吸収体 2 のコア 2 a を横流れ状態で成形する。なお、フラップには、高吸水性ポリマーを混合しても良い。

【 0 0 5 8 】

コア 2 a が横流れ状態で製造される場合には、リピッチ・ターンドラムのよって、コア 2 a の向きを 9 0 度反転させて、縦流れ状態とする（国際公開番号 W O 0 1 / 4 4 0 8 6 号参照）。

【 0 0 5 9 】

50

〔工程 7〕 工程 5 で製造したバックシート 20 a, 20 b を Uターンさせて上下反転させるとともに、コア 2 a を縦流れ状態で、上側となったバックシート 20 b の上に載置して〔図 7 ( b ) 参照〕、液透過性のトップシート 20 d をコア 2 a とともにバックシート 20 b にホットメルト接着剤などで接着することにより〔図 7 ( c ) 参照〕、長さ方向 A に長い状態で吸収体 2 を製造する。液透過性シートとしては、液透過性の不織布やメッシュシートが好ましい。

【 0 0 6 0 】

〔工程 8〕 下側となったバックシート 20 a の両端部の内曲げ部 20 c を内向きに折り返すことにより〔図 7 ( d ) 参照〕、立ち上がりフラップ 8 を形成する。また、バックシート 20 a または 20 b によって立ち上がりフラップ 8 を形成する代わりに、トップシート 20 d によって立ち上がりフラップを形成しても良い。その場合、立ち上がりフラップとなるトップシート 20 d の部分には防水処理が施されていることが好ましい。

10

【 0 0 6 1 】

〔工程 9〕 内装カッター 21 により、長さ方向 A に長い状態の吸収体 2 を立ち上がりフラップ 8 とともに一定の長さ毎にカットして、長方形の吸収体 2 を製造する。

【 0 0 6 2 】

( 3 ) 工程 10 ~ 工程 15 は、使い捨てパンツ 1 A を横流れ状態で組み立てる工程である。

【 0 0 6 3 】

〔工程 10〕 工程 9 で製造された吸収体 2 を内装ターンドラム 23 で向きを 90 度反転させて、横流れ状態とする ( 図 3 の左端の図参照 ) 。

20

【 0 0 6 4 】

一方、工程 4 で製造して横流れ状態の第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B とを Uターンさせて上下反転させるとともに、吸収体 2 を第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B の凸部 12 a の付近の収縮力を小さくした部位 12 c に跨って接着する〔図 8 ( a ) 参照〕。

【 0 0 6 5 】

〔工程 11〕 第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B のアウター用ウェブ 10 側における幅方向 W の両端部 12 d にウエスト用弾性部材 3 を長さ方向 A に伸長状態で沿わせて、この両端部 12 d を内折りして、ウエスト用弾性部材 3 を両端部 12 d 内に接着する〔図 8 ( b ) 参照〕。この両端部 12 d は、吸収体 2 の前後端部を覆うようにして、吸収体 2 の前後端部にも接着される。

30

【 0 0 6 6 】

〔工程 12〕 第 1 弾性ベルト材 12 A が上側となり、第 2 弾性ベルト材 12 B が下側となるように、二つ折り装置 24 により、幅方向 W の中間位置を境にして吸収体 2 を折り曲げて重ね合わせる〔図 8 ( c ) 参照〕。

【 0 0 6 7 】

〔工程 13〕 折り重ねられた第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B の隣り合う吸収体 2 の中間位置 ( 凹部 12 b の部分で、使い捨てパンツ 1 A の両側部 1 a に相当する。 ) を複数段のヒートシール 25 a ~ 25 c で融着してサイドシールする。なお、ヒートシール 25 a ~ 25 c は、必ずしも複数段である必要はない。また、ヒートシール 25 a ~ 25 c の代わりに、ソニックによりサイドシールが行われても良い。

40

【 0 0 6 8 】

〔工程 14〕 第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B のサイドシールされた部分 1 b の中間部を製品カッター 26 でカットすると、両側部 1 a がサイドシールされた使い捨てパンツ 1 A が完成する。

【 0 0 6 9 】

〔工程 15〕 この製品としての使い捨てパンツ 1 A は、製品反転機 27 で 90 度反転された後に、製品検査工程から包装工程に送られるようになる。

【 0 0 7 0 】

50

上記各工程 1 ~ 15 の内、工程 3 では、弾性ベルト材 12 を幅方向に 2 分割して、分割した第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B を幅方向 W に分離した状態で、吸収体 2 を第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B とに跨って接着することより、製造工程でウエブ 10, 11 をカットしてもトリム（ロス部分）が発生しないので、使い捨てパンツ 1 A の製造コストを下げるができる。

【0071】

また、2 枚のウエブ 10, 11 の間に、同一テンションでボディフィット用弾性部材 4（必要によりレッグ回り用弾性部材 5）を挟み込んで製造した弾性ベルト材 12 を 2 分割することにより、製造された使い捨てパンツ 1 A を着用したときに、フロント部 P とバック部 Q の弾性部材 4, 5 のテンション（収縮力）が異なるから、フロント部 P とバック部 Q とにシワが発生しにくくなるので、見映えが良くなって使い捨てパンツ 1 A の商品価値を向上させることができる。

10

【0072】

さらに、弾性ベルト材 12 を幅方向に 2 分割する工程 3 では、凸部 12 a と凹部 12 b とが交互に現れるようにカットして、次の工程 4 では、2 分割された第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B を、凸部 12 a と凹部 12 b とが同位相となるように、長さ方向 A に位相をずらせるとともに、幅方向 W に分離することにより、吸収体 2 を第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B の両凸部 12 a に跨って取付けることができる。これにより、吸収体 2 を大きなスペースの凸部 12 a にそれぞれ取付けることができるので、取付けが確実にできる。

20

【0073】

また、第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B の両凸部 12 a で吸収体 2 の一部を覆うことができるから、吸収体 2 がパンツ形状に近似するので、見映えが良くなって使い捨てパンツ 1 A の商品価値を向上させることができる。

【0074】

さらに、吸収体 2 を第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B の凸部 12 a の付近の収縮力を小さくした部位 12 c に跨って取付けることにより、吸収体 2 に収縮力が作用なくなる。これにより、吸収体 2 が収縮力で収縮しなくなるので、身体に対する密着性を向上させることができる。

30

【0075】

図 9 は、図 13 (a) に対応する具体的に製品化された第 1 実施形態の使い捨てパンツ 1 A であり、(a) は展開状態の平面図、(b) は側面断面図である。なお、コア 2 a とトップシート 20 d との間に、体液拡散用シート 2 b が設けられている。

【0076】

図 10 は、図 13 (b) に対応する具体的に製品化された第 2 実施形態の使い捨てパンツ 1 B であり、(a) は工程 3 における第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B の平面図、(b) は展開状態の平面図である。

【0077】

図 9 の使い捨てパンツ 1 A と相違する第 1 の点は、上記工程 2 におけるカットで、第 1 弾性ベルト材 12 A 側の凸部 12 a の幅 W2 を狭くするとともに、第 2 弾性ベルト材 12 B 側の凸部 12 a の幅 W3 を広くしている。これにより、フロント部 P の凸部 12 a の幅 W2 が狭くなるので、着用時にフロント部 P の股部分がシワにならないとともに、バック部 Q の凸部 12 a の幅 W2 が広がるので、着用時に臀部分を広く覆うことができる。これにより、見映えが良くなって着用物品の商品価値を向上させることができる。

40

【0078】

また、図 9 の使い捨てパンツ 1 A と相違する第 2 の点は、第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B の各凸部 12 a に、レッグ回り用弾性部材 5 を伸長状態で挟み込んでいる。

【0079】

このレッグ回り用弾性部材 5 の挟み込みは、上記工程 1 において、アウター用ウエブ 1

50

0 とインナー用ウェブ 11 との間に、ボディフィット用弾性部材 4 を伸長状態でウェブ 10, 11 の長さ方向 A に挟み込む際に、同時に挟み込むことができる（図 1 参照）。これにより、各凸部 12 a の身体の脚部に対する密着性を向上させることができる。

【0080】

また、上記工程 2 において、第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B の各凸部 12 a の付近のボディフィット用弾性部材 4 の収縮力を小さくする加工を施す際に、レッグ回り用弾性部材 5 にも収縮力を小さくする加工を施して、収縮力を小さくした部位 12 c を形成することができる。

【0081】

図 11 は、図 13 (c) に対応する具体的に製品化された第 3 実施形態の使い捨てパンツ 1 C であり、(a) は吸収体 2 の平面図、(b) は展開状態の平面図である。

10

【0082】

基本的には、図 10 の使い捨てパンツ 1 B と同じであるが、相違する点は、吸収体 2 の両側部に窪み 2 c を形成するとともに、この窪み 2 c に沿ってレッグ用弾性部材 6 を接着している。

【0083】

このレッグ用弾性部材 6 の接着は、上記工程 5 において、バックシート 20 a, 20 b をホットメルト接着剤などで接着する前に、レッグ用弾性部材 6 を伸長状態でバックシート 20 a, 20 b の間に挟み込むことができる（図 1 参照）。

【0084】

20

この吸収体 2 の窪み 2 c は、第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B の各凸部 12 a の外形ラインと連なるようになるので、身体の脚回りによりフィットするとともに、レッグ用弾性部材 6 によって、上記レッグ回り用弾性部材 5 と相俟って、吸収体 2 の両側の身体の股部に対する密着性を向上させることができる。

【0085】

図 12 は、図 13 (d) に対応する具体的に製品化された第 4 実施形態の使い捨てパンツ 1 D であり、(a) は工程 3 における第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B の平面図、(b) は展開状態の平面図である。

【0086】

基本的には、図 10 の使い捨てパンツ 1 B と同じであるが、相違する第 1 の点は、上記工程 3 で第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B とを製造する際に、使い捨てパンツ 1 D の横幅 W 4 の全体に亘って緩やか曲線となるように凸部 12 a と凹部 12 b とを形成している。

30

【0087】

また、図 10 の使い捨てパンツ 1 B と相違する第 2 の点は、上記工程 4 で、第 1 弾性ベルト材 12 A と第 2 弾性ベルト材 12 B を、凸部 12 a と凹部 12 b とが同位相となるように、長さ方向 A に 1/2 位相をずらさず、単に幅方向 W に一定間隔 W1 で分離する〔図 6 (d) 参照〕だけである。

【0088】

この使い捨てパンツ 1 D では、位相をずらせる工程 4 の一部が不要になるので、製造工程を簡素化することができる。

40

【0089】

さらに、図 10 の使い捨てパンツ 1 B と相違する第 3 の点は、吸収体 2 が長形状ではなく、フロント部 P 側が狭く、バック部 Q 側が広い台形状であるとともに、立ち上がりフラップ 8 は、フロント部 P 側が内向きに形成され、バック部 Q 側が外向きに形成されように捻られている。

【0090】

この立ち上がりフラップ 8 の捻りによってバック部 Q 側が広くなることと相俟って、吸収体 2 のバック部 Q 側が広いので、特にバック部 Q 側からの横漏れをより有効に防止することができる。

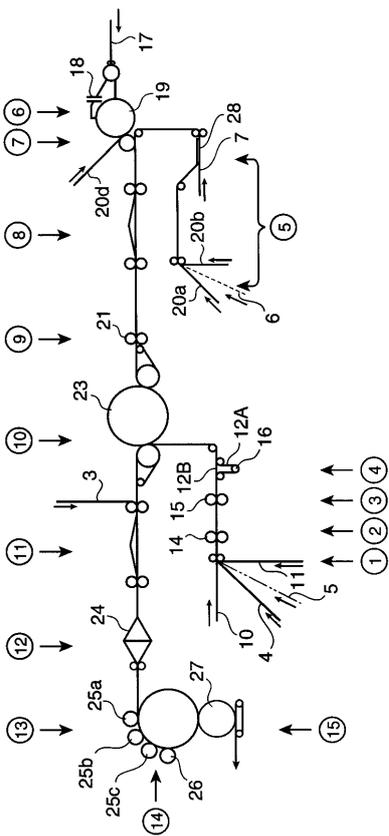
50

【符号の説明】

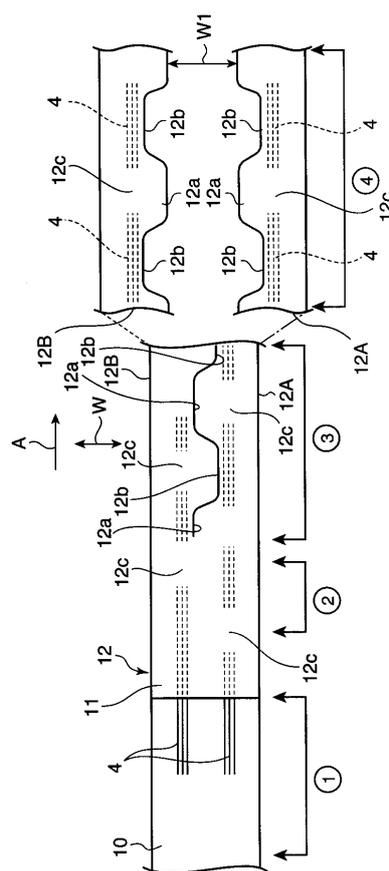
【0091】

- 1 A ~ 1 D パンツ
- 2 吸収体
- 3 ウエスト用弾性部材
- 4 ボディフィット用弾性部材
- 5 レッグ回り用弾性部材
- 6 レッグ用弾性部材
- 8 フラップ
- 10 アウター用ウェブ
- 11 インナー用ウェブ
- 12 弾性ベルト材
- 12 A 弾性ベルト材
- 12 B 弾性ベルト材
- 12 a 凸部
- 12 b 凹部
- 15 カッター

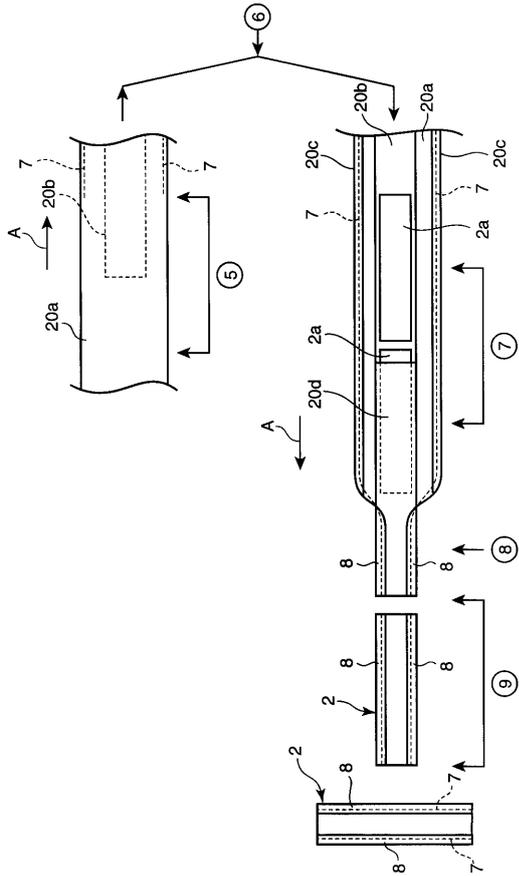
【図1】



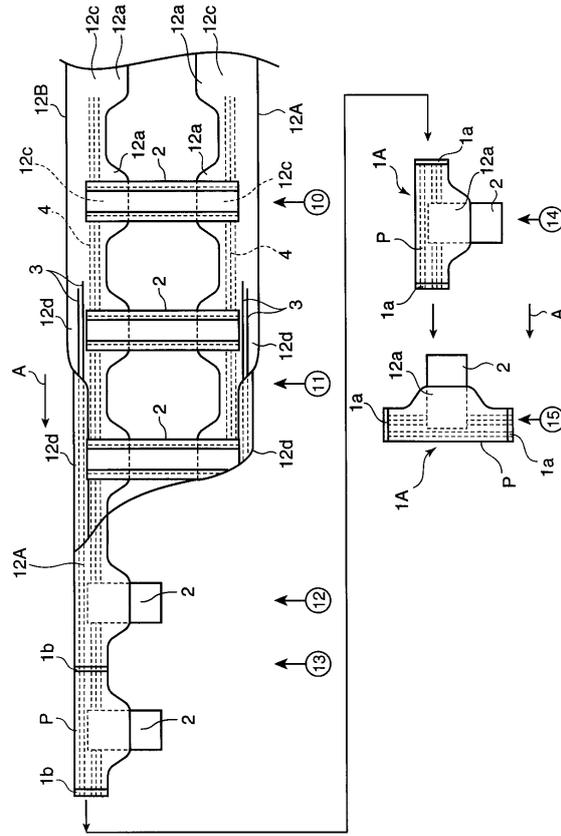
【図2】



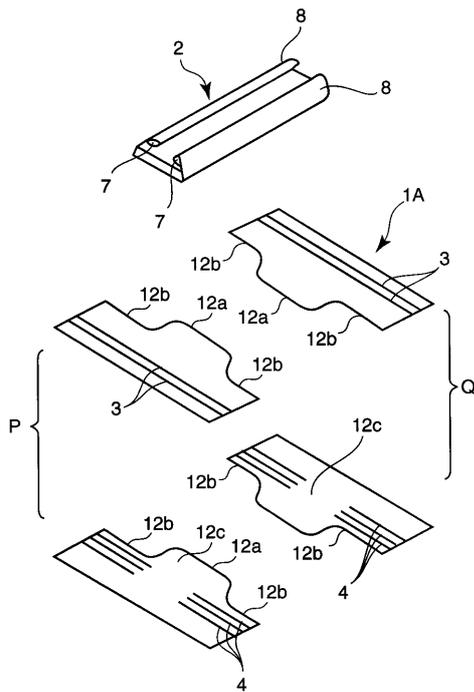
【 図 3 】



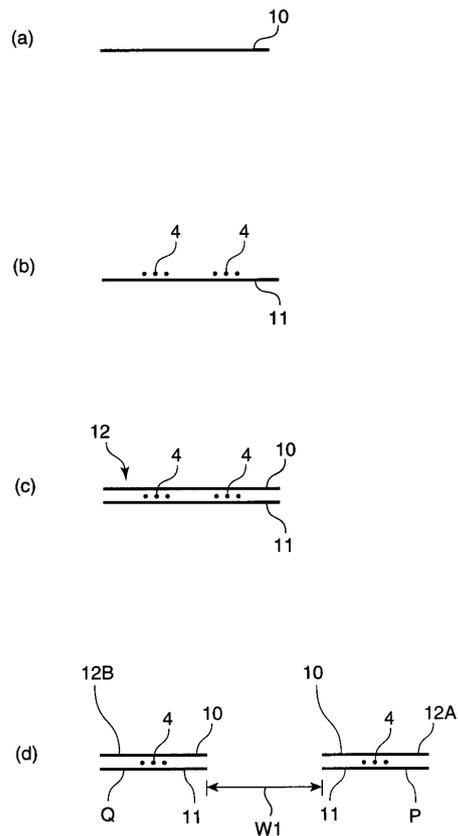
【 図 4 】



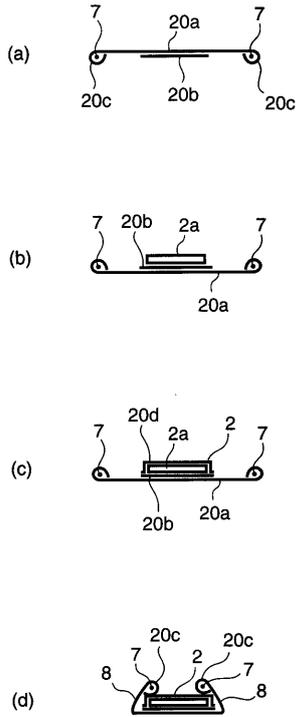
【 図 5 】



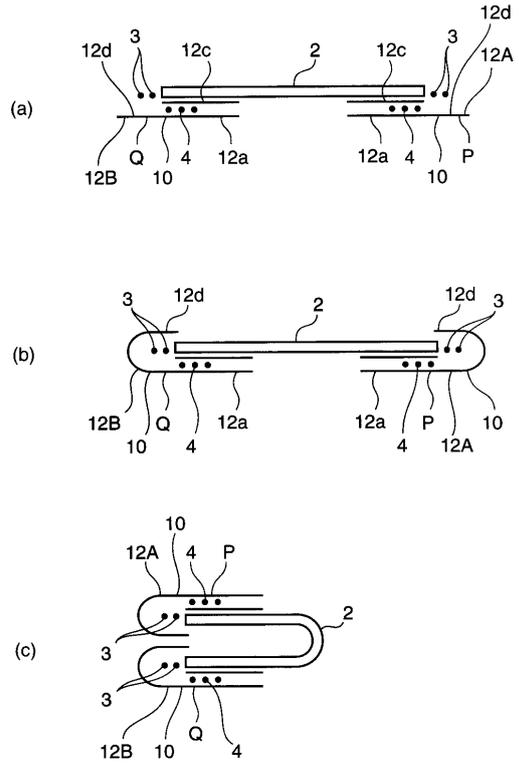
【 図 6 】



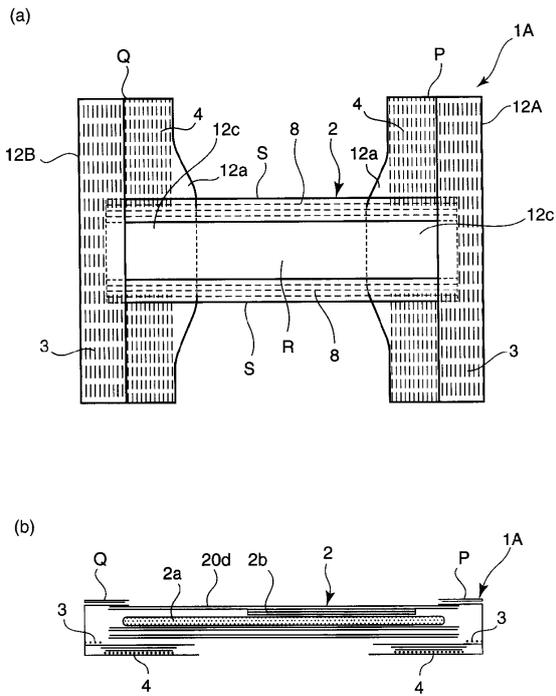
【 図 7 】



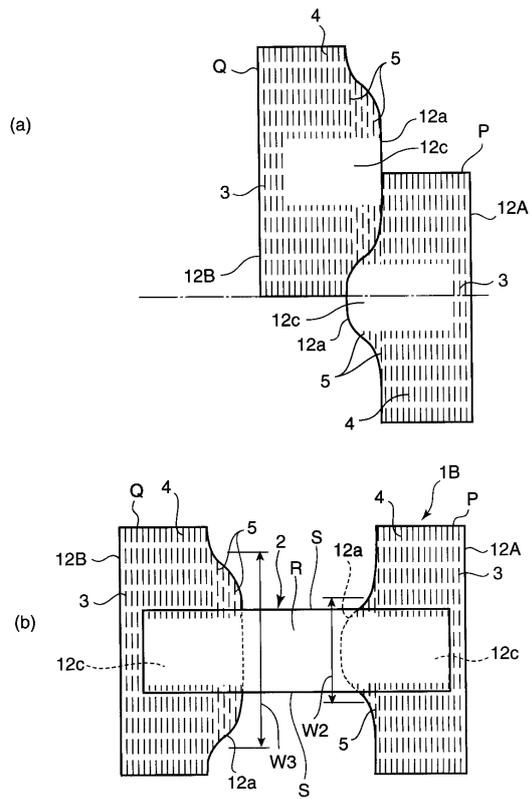
【 図 8 】



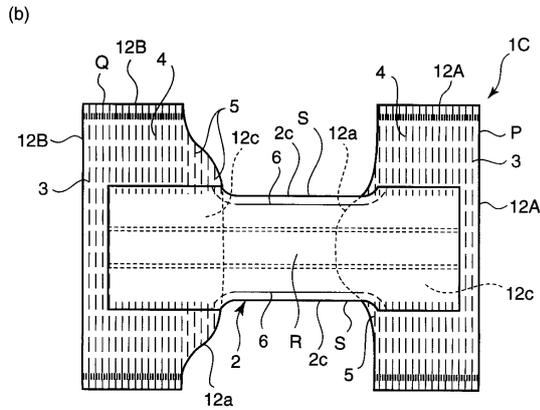
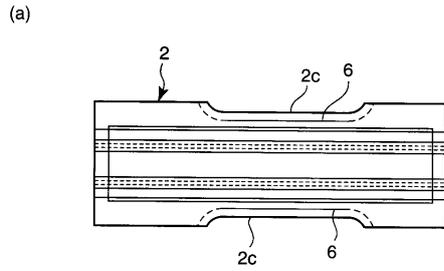
【 図 9 】



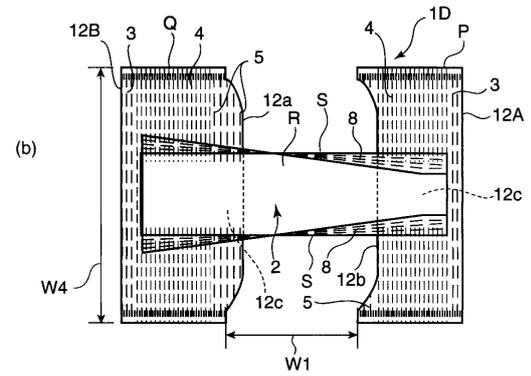
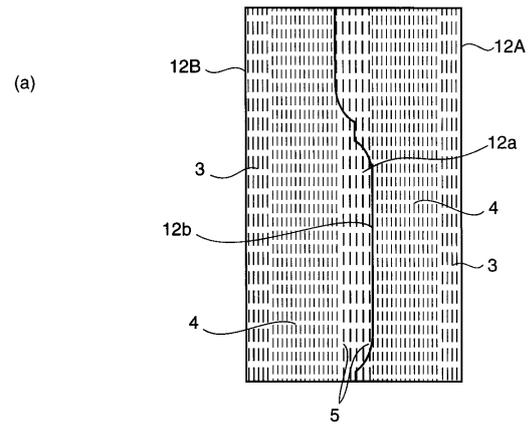
【 図 10 】



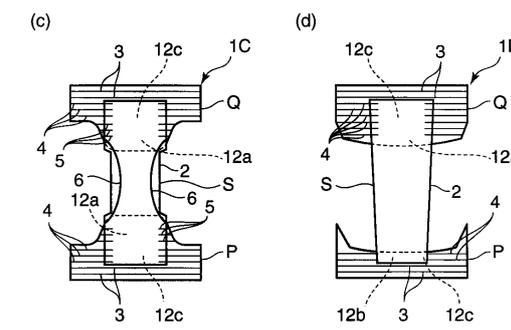
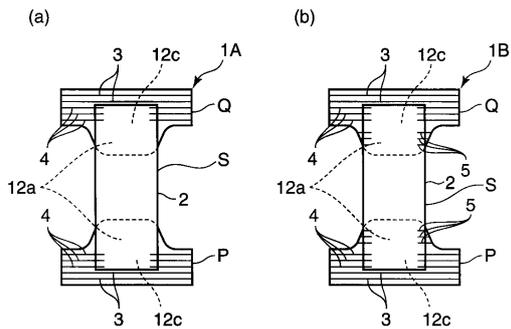
【 図 1 1 】



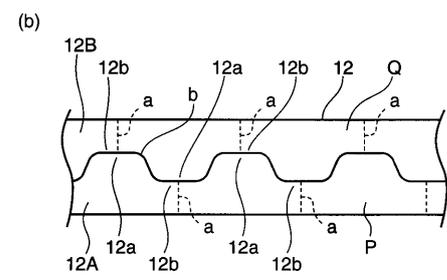
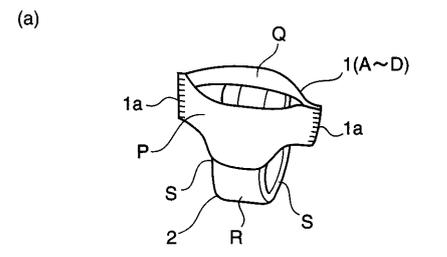
【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 倉田 修平  
大阪府摂津市南別府町15番21号 株式会社瑞光内

審査官 ニッ谷 裕子

(56)参考文献 特開2002-272781(JP,A)  
特開2002-306534(JP,A)  
特開平03-136655(JP,A)  
特開平03-176053(JP,A)  
特開2002-253605(JP,A)  
特開平09-224973(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61F 13/15  
A61F 13/49