

(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
2016 年 12 月 8 日(08.12.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/194476 A1

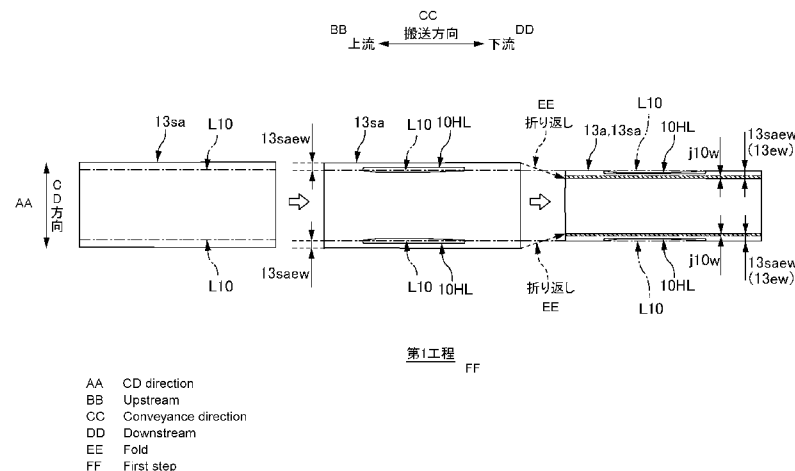
- (51) 国際特許分類:
A61F 13/15 (2006.01) A61F 13/496 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/061563
- (22) 国際出願日: 2016 年 4 月 8 日(08.04.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-113037 2015 年 6 月 3 日(03.06.2015) JP
- (71) 出願人: ユニ・チャーム株式会社(UNICHARM CORPORATION) [JP/JP]; 〒7990111 愛媛県四国中央市金生町下分 1 8 2 番地 Ehime (JP).
- (72) 発明者: 石川 宜秀 (ISHIKAWA, Yoshihide); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 二宮 彰秀 (NINOMIYA, Akihide); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 伊藤 良宏 (ITO, Yoshihiro); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP).
- (74) 代理人: 一色国際特許業務法人 (ISSHIKI & CO.); 〒1050004 東京都港区新橋 2 丁目 1 2 番 7 号 労金新橋ビル 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, 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).

[続葉有]

(54) Title: MANUFACTURING METHOD FOR ABSORBENT ARTICLE, MANUFACTURING APPARATUS FOR ABSORBENT ARTICLE, AND ABSORBENT ARTICLE

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

[図7]



(57) Abstract: A manufacturing method for an absorbent article (1). The absorbent article (1) comprises, in an incomplete state, an absorbent body (10) that absorbs liquids, and an elastic pair of belt members (30) that are arranged side-by-side in the width direction, which is orthogonal to the longitudinal direction of the absorbent body (10), while overlapping with the absorbent body (10). The absorbent body (10) comprises, on both sides in the width direction, leg openings (10HL), and fold lines (L10) for folding the edges of the absorbent body (10) in the width direction to the inside in the width direction. The belt members (30) are secured to a securing target portion of the folded edges. The manufacturing method for the absorbent article (1) involves: forming each of the leg openings (10HL) in each portion on both sides in the width direction of a base sheet (13sa) that is continuous in the longitudinal direction for forming the absorbent body (10); and folding, to the inside in the width direction, the edges of the base sheet (13sa) in the width direction along the fold lines (L10).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2016/194476 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

吸収性物品 (1) の製造方法である。吸収性物品 (1) は、完成前の状態において、液体を吸収する吸収性本体 (10) と、吸収性本体 (10) に重ね合わせられつつ、吸収性本体 (10) の長手方向と交差する幅方向に並んで配された伸縮性の一对のベルト部材 (30) と、を有する。吸収性本体 (10) は、脚回り開口部 (10HL) と、吸収性本体 (10) の幅方向の端部を幅方向の内側に折り返すための折り返し線 (L10) と、を幅方向の両側に有するとともに、折り返された前記端部の固定対象部分に、それぞれベルト部材 (30) が固定されている。吸収性物品 (1) の製造方法は、吸収性本体 (10) を形成するための長手方向に連続した基材シート (13sa) における幅方向の両側の各部分にそれぞれ脚回り開口部 (10HL) を形成することと、基材シート (13sa) における幅方向の端部を折り返し線 (L10) で幅方向の内側に折り返すことと、を有する。

明 細 書

発明の名称：

吸収性物品の製造方法、吸収性物品の製造装置、及び吸収性物品

技術分野

[0001] 本発明は、使い捨ておむつ等の吸収性物品の製造方法、吸収性物品の製造装置、及び吸収性物品に関する。

背景技術

[0002] 従来、尿などの排泄物を吸収する吸収性物品として使い捨ておむつが知られている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開平9－10261号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 図1Aは、完成状態における参考例の使い捨ておむつ1'の概略正面図である。また、図1Bは、完成前の状態の同おむつ1'の概略平面図であり、図1Cは、図1B中のC-C断面図である。

[0005] この使い捨ておむつ1'の製造ラインでは、同おむつ1'は、図1B及び図1Cの完成前の状態において、長手方向の両端部10eLa'，10eLb'が略V字形に形成された吸収性本体10'と、吸収性本体10'に重ね合わせられつつ、吸収性本体10'の長手方向と交差する幅方向に並んで配された一对の伸縮性のベルト部材30'，30'と、を有している。ここで、吸収性本体10'は、液体を吸収する吸収体11'と、吸収体11'の肌側に配されたトップシート13'と、吸収体11'の非肌側に配されたバックシート15'と、を有している。また、一对のベルト部材30'，30'は、それぞれ、脚回り開口部30HL'，30HL'と、ベルト部材30'を幅方向に折り返す折り返し線L30'であって、同ベルト部材30'の幅

方向の両端部 30ew1' , 30ew2' が上記折り返し線 L30' よりも幅方向の内側に位置するように折り返すための同折り返し線 L30' と、を有している。そして、折り返し線 L30' で折り返されたベルト部材 30' は、上記両端部 30ew1' , 30ew2' のうちの幅方向の外側に位置する端部 30ew2' の接合対象部分 j30w' を介して、吸収性本体 10' の幅方向の端部 10ew' に接合されている。また、各ベルト部材 30' , 30' は、吸収性本体 10' の上記略 V 字形の両端部 10ela' , 10elb' でも溶着等で接合されている。

[0006] そして、かような完成前の状態において、図 1B に示すように、一对のベルト部材 30' , 30' の内側に位置する各端部 30ew1' , 30ew1' 同士を上記幅方向の両側を開きながら、各ベルト部材 30' , 30' を上記長手方向の略中央位置 CLL30' で二つ折りする過程で、吸収性本体 10' を上記長手方向の略中央位置 CLL10' で二つ折りすれば、各ベルト部材 30' の幅方向の内側に位置していた端部 30ew1' , 30ew1' 同士が互いに共同しておむつ 1' の胴回り開口部 1HB' を形成しつつ、各ベルト部材 30' , 30' の脚回り開口部 30HL' , 30HL' がそれぞれ吸収性本体 10' の幅方向の両側に位置した状態となって、これにより、図 1A に示すようなパンツ型のおむつ 1' として着用可能な状態となる。

[0007] しかしながら、このおむつ 1' の製造の際には、図 1B 及び図 1C のようにベルト部材 30' を上記折り返し線 L30' で幅方向に折り返すという処理が必要となるが、かかる折り返し処理は、ライントラブルを招き易い比較的難度の高い処理であり、特に上記の如くベルト部材 30' が伸縮性を有している場合には、更に難度が高くなる。

[0008] この点につき、吸収性本体 10' を構成するトップシート 13' 或いはバックシート 15' については、長手方向の伸縮性が要求されない場合が多い。そのため、ベルト部材 30' に代えてこれらトップシート 13' 又はバックシート 15' に対して折り返し処理を行う方が、折り返し処理を安定して行うことができ、結果、同おむつ 1' の製造の容易化を図れるものと考え

られる。

[0009] 本発明は、上記のような従来の問題に鑑みてなされたものであって、その目的は、液体を吸収する吸収性本体と、同吸収性本体の厚さ方向の肌側から同吸収性本体に重ね合わせられつつ、幅方向に並んで配された伸縮性の一对のベルト部材と、を有した吸収性物品の製造の容易化を図ることにある。

課題を解決するための手段

[0010] 上記目的を達成するための主たる発明は、

吸収性物品の製造方法であって、

前記吸収性物品は、完成前の状態において、液体を吸収する吸収性本体と、前記吸収性本体に重ね合わせられつつ、前記吸収性本体の長手方向と交差する幅方向に並んで配された伸縮性の一对のベルト部材と、を有し、

前記吸収性本体は、脚回り開口部と、前記吸収性本体の前記幅方向の端部を前記幅方向の内側に折り返すための折り返し線と、をそれぞれ前記幅方向の両側に有するとともに、折り返された前記端部の固定対象部分に、それぞれ前記一对のベルト部材のうちの対応するベルト部材が固定されており、

前記吸収性本体を形成するための前記長手方向に連続した基材シートにおける前記幅方向の両側の各部分にそれぞれ前記脚回り開口部を形成することと、

前記基材シートにおける前記幅方向の端部を前記折り返し線で前記幅方向の内側に折り返すことと、を有することを特徴とする吸収性物品の製造方法である。

また、

吸収性物品の製造装置であって、

前記吸収性物品は、完成前の状態において、液体を吸収する吸収性本体と、前記吸収性本体に重ね合わせられつつ、前記吸収性本体の長手方向と交差する幅方向に並んで配された伸縮性の一对のベルト部材と、を有し、

前記吸収性本体は、脚回り開口部と、前記吸収性本体の前記幅方向の端部を前記幅方向の内側に折り返すための折り返し線と、をそれぞれ前記幅方向

の両側に有するとともに、折り返された前記端部の固定対象部分に、それぞれ前記一对のベルト部材のうちの対応するベルト部材が固定されており、

前記吸収性本体を形成するための前記長手方向に連続した基材シートにおける前記幅方向の両側の各部分にそれぞれ前記脚回り開口部を形成する形成装置と、

前記基材シートにおける前記幅方向の端部を前記折り返し線で前記幅方向の内側に折り返す折り返し装置と、を有することを特徴とする吸収性物品の製造装置である。

更には、

吸収性物品であって、

前記吸収性物品は、完成前の状態において、液体を吸収する吸収性本体と、前記吸収性本体に重ね合わせられつつ、前記吸収性本体の長手方向と交差する幅方向に並んで配された伸縮性の一对のベルト部材と、を有し、

前記吸収性本体は、脚回り開口部と、前記吸収性本体の前記幅方向の端部を前記幅方向の内側に折り返すための折り返し線と、をそれぞれ前記幅方向の両側に有するとともに、折り返された前記端部の固定対象部分に、それぞれ前記一对のベルト部材のうちの対応するベルト部材が固定されていることを特徴とする吸収性物品である。

本発明の他の特徴については、本明細書及び添付図面の記載により明らかにする。

発明の効果

[0011] 本発明によれば、液体を吸収する吸収性本体と、同吸収性本体の厚さ方向の肌側から同吸収性本体に重ね合わせられつつ、幅方向に並んで配された伸縮性の一对のベルト部材と、を有した吸収性物品の製造の容易化を図れる。

図面の簡単な説明

[0012] [図1A]完成状態における参考例の使い捨ておむつ1'の概略正面図である。

[図1B]完成前の状態の同おむつ1'の概略平面図である、

[図1C]図1B中のC-C断面図である。

[図2]第1実施形態に係る完成状態のおむつ1を腹側から見た概略正面図である。

[図3]完成前の状態たる延板状態のおむつ1をベルト部材30側から見た概略平面図である。

[図4]同おむつ1を吸収性本体10側から見た概略平面図である。

[図5]図3中のV-V断面図である。

[図6A]図3の延板状態のおむつ1において一部の接合を解いて肌側面が見えるように展開した状態の概略平面図である。

[図6B]図6A中のB-B断面図である。

[図7]第1実施形態の製造方法の第1工程の説明図である。

[図8]脚回り開口部10HLの概略拡大図である。

[図9]同第2工程の説明図である。

[図10]同第3工程の説明図である。

[図11]同第4工程の説明図である。

[図12]同第5工程の説明図である。

[図13]同第6工程及び第7工程の説明図である。

[図14]脚回り開口部10HLの長さL10HLと、脚回り開口部10HLが形成されない部分の長さL10HLNとの大小関係を説明するための概略平面図である。

[図15]第2実施形態の製造方法の手順を示す概略平面図である。

[図16]図16A及び図16Bは、それぞれ、折り返し線L10を跨がないように脚回り開口部10HLがトップシート13に形成されたおむつ1を図6Aと同じ展開状態で示す概略平面図である。

[図17]バックシート15に脚回り開口部10HLと折り返し線L10が設けられたおむつ1を図6Bと同じ展開状態で示す概略断面図である。

[図18]図18A乃至図18Dは、それぞれ、スリットSL態様の脚回り開口部10HLがトップシート13に形成されたおむつ1を図6Aと同じ展開状態で示す概略平面図である。

発明を実施するための形態

[0013] 本明細書及び添付図面の記載により、少なくとも以下の事項が明らかとなる。

吸収性物品の製造方法であって、

前記吸収性物品は、完成前の状態において、液体を吸収する吸収性本体と、前記吸収性本体に重ね合わせられつつ、前記吸収性本体の長手方向と交差する幅方向に並んで配された伸縮性の一对のベルト部材と、を有し、

前記吸収性本体は、脚回り開口部と、前記吸収性本体の前記幅方向の端部を前記幅方向の内側に折り返すための折り返し線と、をそれぞれ前記幅方向の両側に有するとともに、折り返された前記端部の固定対象部分に、それぞれ前記一对のベルト部材のうちの対応するベルト部材が固定されており、

前記吸収性本体を形成するための前記長手方向に連続した基材シートにおける前記幅方向の両側の各部分にそれぞれ前記脚回り開口部を形成することと、

前記基材シートにおける前記幅方向の端部を前記折り返し線で前記幅方向の内側に折り返すことと、を有することを特徴とする吸収性物品の製造方法である。

[0014] このような吸収性物品の製造方法によれば、上記の折り返し線は、吸収性本体に係る基材シートに設定されている。そして、ベルト部材を折り返す代わりに、上記基材シートの端部を折り返し線で折り返すことにより、当該端部に上記固定対象部分を形成可能である。よって、伸縮性を有したベルト部材を折り返さずに済んで、これにより、吸収性物品の製造の容易化を図ることができる。

[0015] かかる吸収性物品の製造方法であって、

前記折り返し線は、前記基材シートにおいて前記ベルト部材よりも前記長手方向の伸縮性が低い部分に設定されているのが望ましい。

[0016] このような吸収性物品の製造方法によれば、上記の折り返し線は、吸収性本体に係る基材シートにおいてベルト部材よりも長手方向の伸縮性が低い部

分に設定されている。よって、当該折り返し線で折り返す際に伸縮性の影響を受け難くなって、それにより、折り返し処理を安定して行えるようになる。

- [0017] かかる吸収性物品の製造方法であって、
前記基材シートにおいて前記折り返し線が設定されている部分に対して、
前記幅方向に25mmの長さ当たり1Nの外力が前記長手方向に作用した際の伸び率が、0%以上20%以下であるのが望ましい。
- [0018] このような吸収性物品の製造方法によれば、上記基材シートにおいて折り返し線が設定されている部分の伸び率は、上記範囲に収まっている。よって、当該折り返し線で折り返す際に、上記の折り返し線が設定された部分は伸び難く、これにより、折り返し処理を安定して行えるようになる。
- [0019] かかる吸収性物品の製造方法であって、
前記脚回り開口部を形成することにおいては、前記折り返し線を前記幅方向に跨ぐように前記脚回り開口部を形成するのが望ましい。
- [0020] このような吸収性物品の製造方法によれば、折り返し線を幅方向に跨ぐように脚回り開口部を吸収性本体の基材シートに形成しているので、吸収性本体とベルト部材とが互いに共同して形成する着用対象者の胴回り部を覆う部分の寸法を、適度な大きさに設定し易くなる。
- [0021] かかる吸収性物品の製造方法であって、
前記脚回り開口部を形成することの後に、前記折り返すのが望ましい。
- [0022] このような吸収性物品の製造方法によれば、脚回り開口部を形成した後に折り返し線で基材シートの上記端部を折り返す。よって、少なくとも折り返し線を跨ぐように脚回り開口部を形成する場合に、長手方向に沿った直線に関して線対称ではない非対称形状の脚回り開口部も形成可能となって、これにより、脚回り開口部の形状の選択の自由度を高めることができる。
- [0023] かかる吸収性物品の製造方法であって、
前記脚回り開口部は、前記長手方向に沿った直線に関して線対称でない非対称形状に形成されているのが望ましい。

[0024] このような吸収性物品の製造方法によれば、脚回り開口部を非対称形状に形成するので、着用対象者の脚回りへの脚回り開口部のフィット性を向上することができる。

[0025] かかる吸収性物品の製造方法であって、
前記脚回り開口部の前記長手方向の長さが最大となる前記幅方向の位置から前記幅方向にずれた位置に前記折り返し線が設定されているのが望ましい。

[0026] このような吸収性物品の製造方法によれば、折り返し線で折り返す際に円滑に折ることができる。例えば、基材シートを折り返す際に折り返し線にガイド部材を当てる場合があるが、その際に、折り返し線を上記のようなずれた位置に設定していれば、基材シートにおいてガイド部材を当てる部分を大きく確保することができて、その結果、折り返し線で円滑に折ることが可能となる。

[0027] かかる吸収性物品の製造方法であって、
前記脚回り開口部のうちで前記折り返し線よりも前記幅方向の内側に位置する開口部分の面積の方が、前記幅方向の外側に位置する開口部分の面積よりも小さくなっているのが望ましい。

[0028] このような吸収性物品の製造方法によれば、折り返し線で折り返す際に円滑に折ることができる。例えば、基材シートを折り返す際に折り返し線よりも上記幅方向の内側の部分にガイド部材を当てることが多いが、上記のような面積の大小関係にしていれば、ガイド部材を基材シートに当てる際に、基材シートにおいてガイド部材を当てる部分の面積を大きく確保することができて、その結果、折り返し線で円滑に折ることが可能となる。

[0029] かかる吸収性物品の製造方法であって、
前記脚回り開口部の前記長手方向の長さは、前記基材シートにおいて前記長手方向に隣り合う前記脚回り開口部同士の間位置する前記脚回り開口部が形成されない部分の前記長手方向の長さよりも大きいのが望ましい。

[0030] このような吸収性物品の製造方法によれば、脚回り開口部の長さの方が、

上記の脚回り開口部が形成されない部分の長さよりも大きい。よって、基材シートを折り返し線で折り返した後に、基材シートの折り返し線での曲げ剛性が低下し易くなって、これにより、同シートを折り返した状態に維持し易くなる。そして、その結果、折り返し状態の基材シートに対して適宜な処理を行う際に同処理を行い易くなる。

[0031] かかる吸収性物品の製造方法であって、
前記吸収性本体を形成するための前記基材シートを第1基材シートとした場合に、

前記ベルト部材を形成するための前記長手方向に連続した第2基材シートの前記幅方向の端部を、前記第1基材シートにおける前記幅方向の端部の前記固定対象部分に固定することを有し、

前記固定することの後で、前記折り返すのが望ましい。

[0032] このような吸収性物品の製造方法によれば、第1基材シートを上記の第2基材シートに固定一体化した状態で同第1基材シートを折り返す。そのため、当該折り返しの際に、第1基材シートの不変形を上記の第2基材シートで規制しながら、第1基材シートを折り返すことができ、その結果、第1基材シートを安定して折り返し可能となる。

[0033] かかる吸収性物品の製造方法であって、
前記吸収性本体を形成するための前記基材シートを第1基材シートとした場合に、

前記ベルト部材を形成するための前記長手方向に連続した第2基材シートの前記幅方向の端部を、前記第1基材シートにおける前記幅方向の端部の前記固定対象部分に固定することを有し、

前記折り返すことの後で、前記固定することを行うのが望ましい。

[0034] このような吸収性物品の製造方法によれば、第1基材シートを折り返した後に、当該第1基材シートを上記第2基材シートに固定するので、同第1基材シートを折り返すための装置のコンパクト化を図れて、その結果、設備費を抑制可能となる。

[0035] かかる吸収性物品の製造方法であって、

前記吸収性本体は、液体を吸収する吸収性コアと、前記吸収性コアの厚さ方向の肌側に配された肌側シートと、前記吸収性コアの前記厚さ方向の非肌側に配された非肌側シートと、を有し、

前記第1基材シートは、前記肌側シートが前記長手方向に連続した連続シートであるのが望ましい。

[0036] このような吸収性物品の製造方法によれば、肌側シートにベルト部材を固定した形態の吸収性物品を製造可能となる。

[0037] かかる吸収性物品の製造方法であって、

前記吸収性本体は、液体を吸収する吸収性コアと、前記吸収性コアの厚さ方向の肌側に配された肌側シートと、前記吸収性コアの前記厚さ方向の非肌側に配された非肌側シートと、を有し、

前記第1基材シートは、前記非肌側シートが前記長手方向に連続した連続シートであるのが望ましい。

[0038] このような吸収性物品の製造方法によれば、非肌側シートにベルト部材を固定した形態の吸収性物品を製造可能となる。

[0039] また、

吸収性物品の製造装置であって、

前記吸収性物品は、完成前の状態において、液体を吸収する吸収性本体と、前記吸収性本体に重ね合わせられつつ、前記吸収性本体の長手方向と交差する幅方向に並んで配された伸縮性の一对のベルト部材と、を有し、

前記吸収性本体は、脚回り開口部と、前記吸収性本体の前記幅方向の端部を前記幅方向の内側に折り返すための折り返し線と、をそれぞれ前記幅方向の両側に有するとともに、折り返された前記端部の固定対象部分に、それぞれ前記一对のベルト部材のうちの対応するベルト部材が固定されており、

前記吸収性本体を形成するための前記長手方向に連続した基材シートにおける前記幅方向の両側の各部分にそれぞれ前記脚回り開口部を形成する形成装置と、

前記基材シートにおける前記幅方向の端部を前記折り返し線で前記幅方向の内側に折り返す折り返し装置と、を有することを特徴とする吸収性物品の製造装置。

[0040] このような吸収性物品の製造装置によれば、前述した製造方法の場合と同様の作用効果を奏することができる。

[0041] 更には、

吸収性物品であって、

前記吸収性物品は、完成前の状態において、液体を吸収する吸収性本体と、前記吸収性本体に重ね合わせられつつ、前記吸収性本体の長手方向と交差する幅方向に並んで配された伸縮性の一对のベルト部材と、を有し、

前記吸収性本体は、脚回り開口部と、前記吸収性本体の前記幅方向の端部を前記幅方向の内側に折り返すための折り返し線と、をそれぞれ前記幅方向の両側に有するとともに、折り返された前記端部の固定対象部分に、それぞれ前記一对のベルト部材のうちの対応するベルト部材が固定されていることを特徴とする吸収性物品。

[0042] このような吸収性物品によれば、上記の折り返し線は、吸収性本体に設定されている。そして、ベルト部材を折り返す代わりに、上記吸収性本体の端部を折り返し線で折り返すことにより、当該端部に上記固定対象部分を形成可能である。よって、伸縮性を有したベルト部材を折り返さずに済んで、これにより、吸収性物品の製造の容易化を図ることができる。

[0043] === 第 1 実施形態 ===

第 1 実施形態の吸収性物品の製造方法及び製造装置は、例えば、吸収性物品の一例としての使い捨ておむつ 1 の製造ラインで使用される。

図 2 は、第 1 実施形態に係る完成状態のおむつ 1 を腹側から見た概略正面図である。図 3 は、完成前の状態たる延板状態のおむつ 1 をベルト部材 30 側から見た概略平面図であり、図 4 は、同おむつ 1 を吸収性本体 10 側から見た概略平面図である。また、図 5 は、図 3 中の V-V 断面図である。

[0044] このおむつ 1 は、製造工程の最終段階において図 3 のような平坦に延びた

延板状態（完成前の状態に相当）になっている。詳しくは、先ず、着用対象者の股間に配されるべき吸収性本体 10 は、互いに直交する長手方向と幅方向と厚さ方向とを有したシート状部材であり、長手方向の各端部 10eLa, 10eLb がそれぞれ略 V 字形の先細り形状となっている。また、吸収性本体 10 は、幅方向の両側に、脚回り開口部 10HL, 10HL と、折り返し線 L10, L10 とをそれぞれ有し、各折り返し線 L10, L10 で、吸収性本体 10 の幅方向の各端部 10ew, 10ew がそれぞれ幅方向の内側に折り返されている。

[0045] 一方、着用対象者の主に胴回り部に配されるべき一对のベルト部材 30, 30 は、図 5 のように吸収性本体 10 の肌側面に重ね合わせられつつ、図 3 のように吸収性本体 10 の長手方向と交差する上記幅方向に並んで配置されている。そして、この配置状態において、それぞれ一对のベルト部材 30, 30 のうちの対応する各ベルト部材 30 の幅方向の外側の端部 30ew2 が、それぞれ、吸収性本体 10 の折り返された上記各端部 10ew の接合対象部分 j10w（固定対象部分に相当）にホットメルト接着剤等で固定の一例として接合されている。また、各ベルト部材 30, 30 は、吸収性本体 10 の略 V 字形の上記各端部 10eLa, 10eLb でも溶着等で接合されている。

[0046] そして、このような延板状態から、一对のベルト部材 30, 30 において幅方向の内側に位置する各端部 30ew1, 30ew1 同士を幅方向の両側に開きながら（図 3）、各ベルト部材 30 を長手方向の略中央位置 CLL30 で二つ折りする過程で、吸収性本体 10 を長手方向の略中央位置 CLL10 で二つ折りすれば、各ベルト部材 30, 30 における幅方向の内側の端部 30ew1, 30ew1 同士が互いに共同しておむつ 1 の胴回り開口部 1HB を形成するとともに、各ベルト部材 30, 30 の脚回り開口部 10HL, 10HL がそれぞれ吸収性本体 10 の幅方向の両側に位置した状態となって、これにより、図 2 に示すようなパンツ型のおむつ 1 として着用可能な状態となる。

[0047] なお、以下では、主に図3の延板状態のおむつ1を参照しながら、各構成部品10, 30, 30について説明するが、この延板状態における吸収性本体10の長手方向、幅方向、及び厚さ方向は、それぞれ、同延板状態のおむつ1の長手方向、幅方向、及び厚さ方向と概ね一致している。そのため、以下の説明では、これらの各方向のことを単に「長手方向」、「幅方向」、及び「厚さ方向」と言う。また、長手方向については、一方側が着用対象者の腹側に位置し、他方側が着用対象者の背側に位置することから、一方側のことを「腹側」又は「前側」とも言い、他方側のことを「背側」又は「後側」とも言う。更に、厚さ方向に関しては、着用対象者に接触する側のことを「肌側」とも言い、その逆側のことを「非肌側」とも言う。また、幅方向のことを「左右方向」とも言う。

[0048] 図6Aは、説明の都合上、図3の延板状態のおむつ1において一部の接合を解いて肌側面が見えるように展開した状態の概略平面図である。すなわち、同図6Aは、吸収性本体10の長手方向の両端部10eLa, 10eLbと各ベルト部材30, 30との接合を解くとともに、各ベルト部材30, 30をそれぞれ幅方向の外側に開いた展開状態の概略平面図である。そして、同図6Aでは、吸収性本体10の肌側及びベルト部材30の肌側が見えている。また、図6Bは、図6A中のB-B断面図である。ちなみに、これら図6A及び図6Bは、皺などのギャザーが無くなるまでおむつ1を長手方向及び幅方向に伸長した状態の図であり、このことは、前述の図3乃至図5、後述の図16A及び図16B、並びに後述の図18A乃至図18Dについても同様である。

[0049] 図3、図5、図6A、及び図6Bに示すように、吸収性本体10は、長手方向の各端部10eLa, 10eLbがそれぞれ平面視略V字形に先細った形状のシート状部材であり、吸収体11と、同吸収体11を肌側から覆って設けられたトップシート13（肌側シートに相当）と、同吸収体11を非肌側から覆って設けられたバックシート15（非肌側シートに相当）と、を有する。

そして、これら各部材 13, 11, 15 は、それぞれ、厚さ方向に隣接する部材と、ホットメルト接着剤等で接合されている。なお、同接着剤の塗布パターンとしては、 Ω パターンやスパイラルパターン、ストライプパターン等を例示できて、このことは、後で出てくる他の接着剤についても同様である。

[0050] 吸収体 11 は、液体吸収性の吸収性コア 11c と、同コア 11c の外周面を被覆する不図示のコアラップシートと、を有する。吸収性コア 11c は、所定の液体吸収性素材を所定形状の一例としての平面視略砂時計形状に成形した成形体である。液体吸収性素材としては、パルプ繊維等の液体吸収性繊維や、高吸収性ポリマー（所謂 SAP）等の液体吸収性粒状物を例示できて、この例では、同素材として所定範囲の坪量（ g/m^2 ）のパルプ繊維と所定範囲の坪量（ g/m^2 ）の SAP との両者を混合して使用しているが、何等これに限らない。また、コアラップシートには、ティッシュペーパーや不織布等の液透過性シートを使用可能である。更に、吸収性コア 11c の形状は、何等上記の平面視略砂時計形状に限らず、他の形状でも良い。

[0051] トップシート 13 は、例えばエアスルー不織布等の液透過性シートで形成され、その平面サイズは、吸収体 11 の長手方向の両側及び幅方向の両側から突出するようなサイズである。また、長手方向の各端部は、それぞれ吸収性本体 10 の各端部 10eLa, 10eLb を構成することから、その形状は、それぞれ長手方向の腹側又は背側に進むに従って幅方向の寸法が小さくなった前述の略 V 字形の先細り形状をなしている。

[0052] また、バックシート 15 も、吸収体 11 の長手方向の両側及び幅方向の両側から突出するような平面サイズのシートであり、そして、トップシート 13 と同様に、長手方向の各端部はそれぞれ吸収性本体 10 の各端部 10eLa, 10eLb を構成していることから、その形状は、それぞれ長手方向の腹側又は背側に進むに従って幅方向の寸法が小さくなった前述の略 V 字形の先細り形状をなしている。そして、これらトップシート 13 とバックシート 15 とは、互いの両端部の略 V 字形が概ね揃うように厚さ方向に重ね合わせ

られていて、これにより、これらシート 13, 15 同士の間に吸収体 11 が保持されている。

[0053] なお、バックシート 15 の素材例としては、図 5 に示すように、ポリエチレン (PE) フィルム又はポリプロピレン (PP) フィルム等の液不透過性の防漏シート 15 f と、防漏シート 15 f の非肌側に貼り合わされた不織布製の外装シート 15 n とを有した二層構造のラミネートシート 15 を挙げることができて、ここでは、これが使用されているが、一定の防漏性を有していれば、何等これに限らない。また、この例では、外装シート 15 n の平面サイズよりも防漏シート 15 f の平面サイズの方が小さくなっていて、これにより、外装シート 15 n の外周縁よりも長手方向の内側及び幅方向の内側に防漏シート 15 f が収まっているが、何等これに限らず、互いに同サイズでも良い。

[0054] 一方、図 6 A 及び図 6 B に示すように、トップシート 13 は、バックシート 15 よりも幅方向の両側 (外側) に突出するような平面サイズとされていて、これにより、トップシート 13 の幅方向の各端部 13 e w, 13 e w が、吸収性本体 10 の幅方向の各端部 10 e w, 10 e w をなしている。そして、これら各端部 13 e w は、それぞれ、トップシート 13 における幅方向の所定位置に長手方向に沿って設定された折り返し線 L 10, L 10 によって、図 6 A 及び図 6 B の状態から図 3 及び図 5 の状態へと幅方向の内側に折り返されている。そして、これら折り返された各端部 13 e w のうちの幅方向の先端部には、それぞれ、一对のベルト部材 30, 30 のうちの対応するベルト部材 30 を接合するための接合対象部分 j 10 w が設定されている。そして、この接合対象部分 j 10 w には、図 3 及び図 5 に示すように、ベルト部材 30 の幅方向の両端部 30 e w 1, 30 e w 2 のうちの外側に位置する端部 30 e w 2 がホットメルト接着剤等で長手方向の略全長に亘って接合されている。よって、この構成によれば、伸縮性を有したベルト部材 30 の幅方向の外側の端部 30 e w 2 を折り返さずに済んで、その結果、おむつ 1 の製造を容易に行うことができる。

[0055] また、かかる折り返し線 L10 は、トップシート 13 においてバックシート 15 よりも幅方向の外側に突出した部分 13out に設定されているとともに、当該折り返し線 L10 が設定された当該部分 13out の長手方向の伸縮性は、ベルト部材 30 の長手方向の伸縮性よりも低くなっている。より詳しくは、この例では、トップシート 13 の幅方向の全域に亘って、トップシート 13 の長手方向の伸縮性は、ベルト部材 30 の長手方向の伸縮性よりも低くされている。よって、後述する製造方法においては、当該伸縮性が低いことに基づいて、当該折り返し線 L10 でトップシート 13 を折り返す処理を、ベルト部材 30 のそれよりも安定して行うことができ、これにより、おむつ 1 の製造の容易化を図ることができる。

但し、必ずしも上記の幅方向に突出した部分 13out の全域に亘って、上記の伸縮性が低くなっていなくても良い。すなわち、折り返し線 L10 を含む幅方向に所定寸法で長手方向に沿った帯状領域の伸縮性が低くなっていれば、相応の折り返し処理の安定化作用を奏することができる。

[0056] なお、ここで言う伸縮性とは、外力が作用した際に自然長から速やかに外力の作用方向に略弾性的に伸長する一方、外力が解除されると、速やかに概ね自然長（少なくとも自然長の 1.1 倍以下の長さ）まで略弾性的に短縮する性質のことである。そして、二つのシートの伸縮性の大小比較は、例えば、次のようにしてなされる。すなわち、二つのシートが破損しない程度の互いに同値の外力を長手方向に沿って且つ幅方向に均等に自然長の各シートに対して作用した際に、大きな伸び率で伸びた方のシートが、小さな伸び率で伸びたシートよりも、伸縮性が高いということになる。例えば、この例では、自然長のベルト部材 30 に対して所定値の外力を長手方向に沿って且つ幅方向に均等に作用した場合の伸び率よりも、自然長のトップシート 13 に対して上記所定値と同値の外力を長手方向に沿って且つ幅方向に均等に作用した場合の伸び率の方が小さいということである。なお、ここで言う伸び率（％）とは、上記の外力の作用下での長手方向の長さから長手方向の自然長を減算してなる減算値を、上記自然長で除算した値の百分率表記値のことである。

る。

[0057] ここで望ましくは、トップシート13において折り返し線L10が設定されている部分に対して、幅方向に25mmの長さ当たり1Nの外力が長手方向に作用した際の上記伸び率が、0%以上20%以下であると良く、より望ましくは10%以下であると良く、更に望ましくは5%以下であると良い。そして、このような範囲に収まっていれば、上記の折り返し処理の安定化作用をより確実に奏することができる。

[0058] 一方、かかるトップシート13には、上記の折り返し線L10を幅方向に跨ぐように脚回り開口部10HLが厚さ方向に貫通して形成されている。そして、このように形成されていれば、ベルト部材30と吸収性本体10とが互いに共同して形成する着用対象者の胴回り部を覆う部分30pの寸法S30p（図2を参照）を、大き過ぎず小さ過ぎない適度な大きさに設定可能となる。なお、これについては後述する。

[0059] また、当該脚回り開口部10HLが重なる上記の折り返し線L10は、図6A及び図6Bを参照して既述のように、トップシート13においてバックシート15よりも幅方向の外側に突出した部分13outに設定されている。そのため、当該脚回り開口部10HLについても、上記突出した部分13outに形成されているが、このようになっていれば、バックシート15で脚回り開口部10HLが塞がれてしまうという不具合についても、未然に回避することができる。そして、これにより、当該脚回り開口部10HLは、着用対象者の脚を通すという本来機能を確実に果たすことができる。

[0060] 更に、図6A及び図6Bに示すように折り返し線L10でトップシート13の端部13ewを折り返す前の状態においては、脚回り開口部10HLは、上記端部13ewのうちでベルト部材30と接合されるべき前述の接合対象部分j10wよりも幅方向の内側の部分を形成対象部分として、トップシート13を貫通して形成されている。そして、これにより、脚回り開口部10HLが、仮にトップシート13における上記接合対象部分j10wよりも幅方向の外側の部分に形成された場合に起こり得る不具合、つまり、ベルト

部材 30 によって脚回り開口部 10HL が塞がれてしまうという不具合についても、未然に回避することができて、このことも、上記の脚回り開口部 10HL の本来機能の発揮に有効に寄与し得る。

[0061] また、同脚回り開口部 10HL は、上記の折り返し線 L10 に関して線対称ではない非対称形状に形成されている。そして、この非対称形状は、着用対象者の脚回り形状を考慮して決定される。よって、着用対象者の脚回りへのフィット性を良好にすることができる。ちなみに、かかる脚回り開口部 10HL の形状が対称形状なのか或いは非対称形状なのかの判定については、例えば、図 6A の展開状態において脚回り開口部 10HL に皺などのギャザーが無くなるまで長手方向及び幅方向におむつ 1 を伸長した状態で脚回り開口部 10HL の形状を目視するか、或いは、後述するダイカッター装置の抜き刃の形状を目視することで行うことができる。

[0062] 更に、望ましくは、図 6B に示すように、トップシート 13 において防漏シート 15f よりも幅方向の外側に突出する部分 13outf については、適宜な撥水剤を塗布などして疎水処理が施されていると良い。そして、このようにされていれば、トップシート 13 を幅方向の外側に伝ってバックシート 15 の外装シート 15n 経由でバックシート 15 の非肌側に尿が回り込んでしまう不具合を有効に防ぐことができる。

[0063] また、この例では、図 5 に示すようにトップシート 13 に折り返し線 L10 が設定されているので、冒頭で説明した図 1C の例たるベルト部材 30' に折り返し線 L30' が設定されている場合と比べて、接合対象部分 j10w (j30w') を吸収体 11 からより遠方に離すことができ、これにより、接合対象部分 j10w (j30w') からの尿漏れを効果的に防ぐことができる。

[0064] 一方、図 6A 及び図 6B に示すように、一对のベルト部材 30, 30 は、それぞれ、長手方向に長いシート状部材であり、この例では、不織布 31, 32 を厚さ方向に二枚重ねにして形成されている。そして、ベルト部材 30 に伸縮性を付与する目的で、これら 2 枚の不織布 31, 32 同士の間には、

長手方向に沿って糸ゴム等の複数の糸状弾性部材 35, 35…が幅方向に並んで介挿されている。すなわち、かかる糸状弾性部材 35, 35…は、長手方向に例えば 1.8 倍～4.0 倍の伸長倍率まで伸長された状態で同不織布 31, 32 にホットメルト接着剤等で固定されていて、これにより、各ベルト部材 30, 30 には長手方向の伸縮性が付与されている。

[0065] そして、かかる一对のベルト部材 30, 30 は、図 5 に示すように、吸収性本体 10 の肌側から同吸収性本体 10 に重ね合わせられている。詳しくは、一对のベルト部材 30, 30 のうちの一方のベルト部材 30 の肌側面が、吸収性本体 10 の肌側面における左側部分に当接するように重ね合わせられ、また、他方のベルト部材 30 の肌側面が、同吸収性本体 10 の肌側面における右側部分に当接するように重ね合わせられている。そして、これにより、これら一对のベルト部材 30, 30 同士は、図 3 及び図 5 に示すように、吸収性本体 10 の幅方向の中心位置 CLW10 に関して鏡像関係となっている。

[0066] また、図 3 及び図 5 を参照して既述のように、ベルト部材 30 の幅方向の両端部 30ew1, 30ew2 のうちの幅方向の外側に位置する端部 30ew2 は、吸収性本体 10 における上記の折り返された端部 10ew (トップシート 13 の端部 13ew) の接合対象部分 j10w に当該吸収性本体 10 の肌側から重ねられていて、当該端部 30ew2 は上記接合対象部分 j10w に長手方向の略全長に亘ってホットメルト接着剤等で接合されている。

[0067] 更に、これも一部既述の内容であるが、図 3 に示すように各ベルト部材 30 の長手方向の両端部 30eLa, 30eLb は、それぞれ、吸収性本体 10 の略 V 字形の両端部 10eLa, 10eLb における幅方向の各半部に重ね合わせられて固定されている。そのため、ベルト部材 30 の両端部 30eLa, 30eLb の形状は、それぞれ、上記の略 V 字形の両端部 10eLa, 10eLb における幅方向の各半部に重なるように傾斜形状をなして、これにより、ベルト部材 30 の長手方向の各端部 30eLa, 30eLb は、対応する吸収性本体 10 の各端部 10eLa, 10eLb と厚さ方向に

重なった状態で溶着等により接合されている。

[0068] 図7乃至図13は、このおむつ1の製造方法の説明図である。このおむつ1は、製造ラインにおいて所謂「縦流し法」で製造される。縦流し法では、吸収性本体10の長手方向を搬送方向としておむつ1の中間製品を搬送する間に、順次種々の加工や他の部品の接合等を行って、最終的に前述の延板状態のおむつ1を製造する。なお、図7乃至図13中では、紙面の都合上、中間製品をおむつ一つ分の単票状に図示しているが、実際の中間製品は、搬送方向に連続した連続体又は連続シートの状態にある。

また、中間製品の搬送は、サクションベルトコンベア等のベルトコンベアや搬送ローラー等の周知の搬送装置（不図示）を用いてなされる。そして、以下では、特段の説明が無い限り、これらの搬送装置が適宜使用されているものとする。更に、既述のように、搬送方向は吸収性本体10の長手方向に沿っていることから、当該搬送方向は、吸収性本体10の厚さ方向及び幅方向と直交している。そして、ここでは、この製造ラインにおいて、上記の幅方向に対応する方向のことを「CD方向」とも言う。

[0069] この第1実施形態の製造方法では、以下の第1工程～第7工程を経て、前述の図6の延板状態のおむつ1を製造する。

第1工程：トップシートの連続シート13aの生成工程

第2工程：一对のベルト部材の連続体30a，30aの生成工程

第3工程：トップシートの連続シート13aと一对のベルト部材の連続体30a，30aとの接合工程

第4工程：吸収体11付きバックシートの連続シート15aの生成工程

第5工程：ベルト部材の連続体30a，30a付きトップシートの連続シート13aと吸収体11付きバックシートの連続シート15aとの接合工程

第6工程：一对のベルト部材の連続体30a，30aと吸収性本体の連続体10aとを腹側の端部10eLa及び背側の端部10eLbで接合する接合工程

第7工程：製品ピッチP1での分断工程

以下、各工程について説明する。

[0070] <<第1工程：トップシートの連続シート13aの生成工程>>

この工程では、図7の右図に示す状態のトップシート13、すなわち、一対の脚回り開口部10HL、10HLを有するとともに、幅方向の各端部13ew、13ewがそれぞれ幅方向の内側に折り返されたトップシート13が長手方向に複数連続してなるトップシートの連続シート13aを生成し、生成された連続シート13aをその連続方向を搬送方向として搬送する。

[0071] 詳しくは、先ず、この工程では、図7の左図のように、トップシート13の基材シート13sa（第1基材シートにも相当）としてのエアスルー不織布等の液透過性シートが、搬送方向に連続した連続シート13saの形態で同搬送方向に沿って搬送されている。また、同搬送方向の所定位置には、ダイカッター装置（不図示）が配置されている。よって、基材シート13saが同ダイカッター装置を通過する際に、同装置は、同図7の中央図に示すように、基材シート13saにおけるCD方向の両側の各部分にそれぞれ搬送方向に製品ピッチP1で脚回り開口部10HL、10HLを厚さ方向に貫通して形成する（「脚回り開口部を形成すること」に相当）。

[0072] なお、ここで、同中央図に示すように、この脚回り開口部10HLの形成時には、かかる基材シート13saに対しても前述の折り返し線L10が仮想的に設定されていて、これにより、ダイカッター装置は、当該折り返し線L10をCD方向に跨ぐように脚回り開口部10HLを形成する。よって、図2を参照して前述した寸法S30p、すなわち、おむつ1の完成状態において吸収性本体10とベルト部材30とが互いに共同して形成する着用対象者の胴回り部を覆う部分30pの寸法S30pを、大き過ぎず小さ過ぎない適度な大きさに設定可能となる。

[0073] また、この脚回り開口部10HLを形成する時点というのは、折り返し線L10で基材シート13saを折り返すよりも前の時点である。よって、搬送方向に沿った直線に関して線対称でない非対称形状の脚回り開口部10HLを同基材シート13saに何等问题なく形成することができて、これによ

り、脚回り開口部 10HL の形状の選択の自由度を高めることができる。

[0074] かかるダイカッター装置の一例としては、抜き刃態様のカッターロール及びアンビルロールを有した周知の装置を挙げることができるが、何等これに限らない。

[0075] そうしたら、基材シート 13sa は、ダイカッター装置よりも搬送方向の下流に配された折り返し装置（不図示）を通過する。そして、その通過時に当該折り返し装置は、同シート 13sa の CD 方向の各端部 13saw, 13saw を各折り返し線 L10, L10 に基づいてそれぞれ CD 方向の内側に折り返し（「折り返すこと」に相当）、これにより、各端部 13saw, 13saw の接合対象部分 j10w, j10w（図 7 の右図中ハッチングで示す部分）は、後述するベルト部材の連続体 30a, 30a の CD 方向の端部 30aw2, 30aw2 に対向可能な状態となる。そして、以上をもってトップシートの連続シート 13a が生成される。

[0076] ここで、上述の折り返しの際には、トップシート 13 の上記基材シート 13sa を折り返し、高い伸縮性を有したベルト部材 30 の幅方向の外側の端部 30aw2 については折り返さない。よって、前述のようにおむつ 1 の製造の容易化を図れる。

また、これも前述しているが、同基材シート 13sa の長手方向たる搬送方向の伸縮性は、ベルト部材 30 の長手方向たる搬送方向の伸縮性より低くなっている。よって、伸縮性に富んだベルト部材の連続体 30a を CD 方向に折り返す場合と比べて、トップシート 13 の基材シート 13sa の折り返し処理を安定して行うことができ、このことも上記の製造の容易化に有効に寄与する。

[0077] かかる折り返し装置の一例としては、搬送方向の所定位置に配された折り返し用プレート部材を有した周知の装置を挙げることができる。すなわち、当該折り返し用プレート部材の位置をトップシートの基材シート 13sa が通過する際には、同シート 13sa の各折り返し線 L10, L10 或いはその近傍部分に折り返し用プレート部材が当たることにより、当該折り返し線

L 1 0, L 1 0で同シート1 3 s aの各端部1 3 s a e w, 1 3 s a e wは速やかに折り返される。

[0078] また、この場合には、この基材シート1 3 s aの各端部1 3 s a e wを折り返した後に同基材シート1 3 s aをベルト部材の連続体3 0 a、3 0 aに接合することになる。よって、この順番を逆にした場合と比べて、同基材シート1 3 s aを折り返すための上記折り返し用プレート部材のコンパクト化を図れて、その結果、設備費を抑制可能となる。

[0079] ここで、この折り返しをより円滑に行う観点からは、望ましくは、図8の概略拡大図に示すように、脚回り開口部1 0 H Lの搬送方向の長さが最大となるC D方向の位置P m a xからC D方向にずれた位置に折り返し線L 1 0が設定されていると良い。そして、このようになっていれば、前述のように基材シート1 3 s aを折り返すべく折り返し線L 1 0に折り返し用プレート部材を当てる際に、基材シート1 3 s aにおいて折り返し用プレート部材を当てる部分を大きく確保することができて、その結果、折り返し線L 1 0で円滑に折り返し可能となる。

[0080] また、かかる折り返しの際には、当該折り返し用プレート部材は、折り返す前の状態の基材シート1 3 s aにおいて折り返し線L 1 0よりもC D方向の内側の部分の方に当接されることが多い。そのため、同折り返し用プレート部材に当てる部分の面積を基材シート1 3 s a上において大きく確保する観点からは、望ましくは、図8のような折り返し前の状態の脚回り開口部1 0 H Lのうちで、折り返し線L 1 0よりもC D方向の内側に位置する開口部分1 0 H L 1の面積の方が、同線L 1 0よりもC D方向の外側に位置する開口部分1 0 H L 2の面積よりも小さくなっていると良い。ちなみに、かかる脚回り開口部1 0 H Lに係る上記面積の大小比較や、前述のP m a xとなる位置が折り返し線L 1 0からずれているか否かの判定については、例えば、図6 Aの展開状態において脚回り開口部1 0 H Lに皺などのギャザーが無くなるまで長手方向(搬送方向)及び幅方向(C D方向)におむつ1を伸長した状態にして、これを目視することで行うことができる。

[0081] <<第2工程：一对のベルト部材の連続体30a，30aの生成工程>>

図9に示すように、この工程は、上述の第1工程の「トップシートの連続シート13aの生成工程」とは、上下流関係の無い同時並行処理可能な工程とされている。そして、この工程では、一对のベルト部材の連続体30a，30aを生成するとともに、一对のベルト部材の連続体30a，30a同士の間所定の間隔D30aを形成した状態で当該一对のベルト部材の連続体30a，30aを搬送方向に沿って搬送する。なお、ベルト部材の連続体30aとは、概ね複数のベルト部材30，30…が長手方向に連続したものである。

[0082] 先ず、図9の左図に示すように、ベルト部材の連続体30aを形成するための第2基材シート30shaとして前述の二枚重ねの不織布31，32が、搬送方向に連続した連続シート31a，32aの形態で上流工程から搬送される。そして、この第2基材シート30shaからは、最終的に一对のベルト部材の連続体30a，30aが生成されることから、当該第2基材シート30shaのCD方向の寸法は、ベルト部材の連続体30aのCD方向の寸法の概ね二倍の大きさの広幅サイズとされている。

また、この時点では、広幅の同第2基材シート30shaたる二枚重ねの不織布の連続シート31a，32a同士の間には、複数の糸状弾性部材35，35…が搬送方向に連続した連続体35a，35a…の形態で、且つ搬送方向に所定の伸長倍率まで伸長された状態で介挿されていて、そして、この状態で同糸状弾性部材の連続体35a，35a…が第2基材シート30shaにホットメルト接着剤等で固定されている。

[0083] そして、同図9の左図に示すように、先ず、かかる状態の広幅の第2基材シート30shaは、搬送方向の所定位置に配されたスリッター装置（不図示）を通過する。すると、その通過時には、スリッター装置によって、広幅の第2基材シート30shaは、CD方向の中央位置で二分割されて、これにより、同図9の中央図に示すように、CD方向の寸法が第2基材シート30shaの半分の大きさの狭幅の一对の第2基材シート30sa，30sa

が生成される。そして、上述のように、かかる一对の狭幅の第2基材シート30sa, 30saには、それぞれ、既に糸状弾性部材の連続体35a, 35a…を配置済みであることから、これら各第2基材シート30sa, 30saは、それぞれベルト部材の連続体30a, 30aとなる。すなわち、以上をもって一对のベルト部材の連続体30a, 30aが生成される。

[0084] なお、スリッター装置の一例としては、回転刃を有した周知の装置を挙げることができるが、何等これに限らない。

[0085] そうしたら、生成された一对のベルト部材の連続体30a, 30aは、スリッター装置よりも搬送方向の下流に配された拡幅装置（不図示）を通過する。そして、その通過時には、拡幅装置によって、狭幅の各ベルト部材の連続体30a, 30aはそれぞれCD方向の外側に若干移動されて、これにより、同右図に示すように、各ベルト部材の連続体30a, 30a同士の間には、間隔D30aが形成される。ここで、この間隔D30aの大きさは、図3の延板状態における一对のベルト部材30, 30同士の間の幅方向の間隔D30と同値とされているが、これは、この後になされるトップシートの連続シート13aの合流時に、同連続シート13aの折り返されたCD方向の各端部13saw, 13sawの接合対象部分j10w, j10wに、各ベルト部材の連続体30a, 30aのCD方向の外側の端部30aew2, 30aew2を接合するためである。

[0086] なお、拡幅装置の一例としては、回転方向が搬送方向よりもCD方向の外側に傾いたローラーをCD方向の両側の各位置にそれぞれ有した周知の装置を挙げることができるが、何等これに限らない。

[0087] <<第3工程：トップシートの連続シート13aと一对のベルト部材の連続体30a, 30aとの接合工程>>

図10に示すように、この工程では、トップシートの連続シート13aと一对のベルト部材の連続体30a, 30aとを接合する。そのため、この工程は、トップシートの連続シート13aの搬送路と、一对のベルト部材の連続体30a, 30aの搬送路との合流位置に設定されている。そして、当該

合流位置では、一对のベルト部材の連続体30a, 30aは、トップシートの連続シート13aの肌側面に重ね合わせられる。また、このときには、各ベルト部材の連続体30aにおけるCD方向の外側の端部30aew2は、トップシートの連続シート13aのCD方向の内側に折り返された各端部13sawに重ねられて、同端部13sawにおける接合対象部分j10wにホットメルト接着剤等で接合される（「固定すること」に相当）。

[0088] なお、この合流を行う装置（不図示）の一例としては、トップシートの連続シート13aを外周面に当接させて回転する案内ローラーと、各ベルト部材の連続体30aを外周面に当接させて回転する案内ローラーとを有した装置を挙げることができるが、何等これに限らない。

[0089] <<第4工程：吸収体11付きバックシートの連続シート15aの生成工程>>

この工程は、上述の第1工程たる「トップシートの連続シート13aの生成工程」及び第2工程たる「一对のベルト部材の連続体30a, 30aの生成工程」とは、上下流関係の無い同時並行処理可能な工程とされている。そして、この工程では、搬送方向に製品ピッチP1で複数の吸収体11, 11…が並んで固定されたバックシートの連続シート15aを生成する。

[0090] 先ず、この工程では、図11の左図のように、バックシート15の連続シート15aが、その連続方向を搬送方向として搬送されている。詳しくは、バックシート15に係る外装シート15nは、搬送方向に連続した連続シート15naの形態で搬送されているが、防漏シート15fは単票状シートになっていて、同シート15fは、上記の外装シート15nの連続シート15na上に製品ピッチP1で離散的に固定されている。但し、何等これに限らない。すなわち、防漏シート15fも、搬送方向に連続した連続シートであっても良い。

[0091] かかるバックシートの連続シート15aは、搬送方向の所定位置に配された不図示の回転ドラム装置を通過する。そして、その通過時に回転ドラム装置は、不図示の積繊装置等が生成した吸収体11を、同図11の左図のよう

に各防漏シート 15 f に一つずつ載置してホットメルト接着剤等で接合し、これにより、複数の吸収体 11, 11…が固定されたバックシートの連続シート 15 a、すなわち吸収体 11 付きバックシートの連続シート 15 a を生成する。

[0092] なお、積繊装置の一例としては、回転ドラムの外周面に形成された凹部の底面にダクトから散布される液体吸収性素材を吸着させて吸収性コア 11 c を生成する周知の装置を挙げることができ、また、回転ドラム装置の一例としては、吸収体 11 を吸着保持可能な外周面を有した周知の回転ドラムを挙げることができるが、何等これに限らない。

[0093] <<第 5 工程：ベルト部材の連続体 30 a, 30 a 付きトップシートの連続シート 13 a と吸収体 11 付きバックシートの連続シート 15 a との接合工程>>

図 12 に示すように、この工程では、第 3 工程で形成されたベルト部材の連続体 30 a, 30 a 付きトップシートの連続シート 13 a と、第 4 工程で生成された吸収体 11 付きバックシートの連続シート 15 a とを接合する。そのため、この工程は、上記のベルト部材の連続体 30 a, 30 a 付きトップシートの連続シート 13 a の搬送路と、上記の吸収体 11 付きバックシートの連続シート 15 a の搬送路との合流位置に設定されている。そして、当該合流位置では、トップシートの連続シート 13 a の非肌側面とバックシートの連続シート 15 a の肌側面とが当接するように重ね合わせられてホットメルト接着剤等で接合される。そして、これにより、複数の吸収性本体 10, 10…が搬送方向に連続してなる吸収性本体の連続体 10 a が生成されて、以降、当該吸収性本体の連続体 10 a にベルト部材の連続体 30 a, 30 a が重ね合わせられてなる積層体 1 a の形態で、搬送方向に沿って搬送される。

[0094] <<第 6 工程：ベルト部材の連続体 30 a, 30 a と吸収性本体の連続体 10 a とを吸収性本体 10 の腹側の端部 10 e L a 及び背側の端部 10 e L b に相当する位置で接合する接合工程>>

図13の左図に示すように、この工程では、上述の第5工程から搬送される吸収性本体の連続体10aとベルト部材の連続体30a、30aとの積層体1aに対して、吸収性本体10の腹側の端部10eLa及び背側の端部10eLbに相当する各位置に接合部ja、jbを形成することにより、当該各位置で吸収性本体の連続体10aとベルト部材の連続体30a、30aとを接合する。

[0095] かかる接合処理は、例えば、エンボスロール及びアンビルロールを有した周知のヒートシール装置（不図示）でなされる。すなわち、上記の積層体1aが、搬送方向におけるヒートシール装置の位置を通過する際には、エンボスロールの外周面の凸部及びアンビルロールの外周面が、吸収性本体10の腹側の端部10eLa及び背側の端部10eLbに相当する位置で、吸収性本体の連続体10aと一对のベルト部材の連続体30a、30aとを一緒に厚さ方向に挟圧して溶着等の圧着で接合する。そして、当該接合がなされた痕跡として、当該積層体1aにおいて吸収性本体10の腹側の端部10eLa及び背側の端部10eLbに相当する位置には、それぞれ略V字形の接合部ja、jbが形成される。

[0096] ここで、この例では、図14に示すように、搬送方向の長さで比べた場合に、脚回り開口部10HLの長さL10HLの方が、上記の脚回り開口部10HLが形成されない部分の長さL10HLNよりも大きくなっている。よって、折り返し線L10での曲げ剛性の低下を通して、当該折り返し線L10で折り返した状態にトップシートの連続シート13aは維持され易くなっている。そして、その結果、上述のヒートシール装置による接合処理を安定して行うことができる。

[0097] <<第7工程：製品ピッチP1での分断工程>>

図13の左図に示すように、この工程では、第6工程で略V字形の接合部ja、jbが形成された上記の積層体1aを搬送方向に沿って搬送中に、図13の右図に示すように、当該積層体1aをおむつ1の製品ピッチP1で分断するとともに、同右図に示すように、略V字形の接合部ja、jbの近傍

位置で略三角形の端材T， T…を切除する。そして、これにより、図3の延板状のおむつ1が製造される。

なお、かかる分断・切除処理は、カッターロールとアンビルロールとを有した周知のカッター装置（不図示）で行うことができるが、何等これに限らない。

[0098] === 第2実施形態 ===

図15は、第2実施形態の製造方法の手順を示す概略平面図である。

前述の第1実施形態では、図7及び図10に示すように、トップシート13の基材シート13saのCD方向の各端部13saw， 13sawをそれぞれ各折り返し線L10， L10でCD方向の内側に折り返した後に、当該折り返された各端部13saw， 13sawの接合対象部分j10w， j10wに対して、各ベルト部材の連続体30a， 30aの各端部30aw2， 30aw2をそれぞれ重ね合わせてホットメルト接着剤等で接合していた。この点につき、この第2実施形態では、図15の左図に示すように、トップシートの連続シート13aのCD方向の各端部13saw， 13sawの接合対象部分j10wにそれぞれ各ベルト部材の連続体30a， 30aの各端部30aw2， 30aw2を重ね合わせてホットメルト接着剤等で接合（固定に相当）した後に、図15の右図に示すように、上記各端部13saw， 13sawをそれぞれ折り返し線L10でCD方向の内側に折り返している。そして、主にこの点で上述の第1実施形態と相違し、これ以外の点は概ね同じである。そのため、以下では、その作用効果についてのみの説明し、それ以上の詳細な説明については省略する。

[0099] すなわち、この第2実施形態の製造方法によれば、トップシートの基材シート13saとベルト部材の連続体30a， 30aとが接合一体化した状態で同基材シート13saの各端部13saw， 13sawを折り返す。そのため、当該折り返しの際に、基材シート13saの不用な変形を上記のベルト部材の連続体30a， 30aで規制しながら、同基材シート13saを折り返すことができ、その結果、基材シート13saを安定して折り返

し可能となる。

[0100] なお、この図15の例では、同基材シート13saへの脚回り開口部10HLの形成処理を、ベルト部材の連続体30a、30aとの接合前に行っているが、何等これに限らない。例えば、脚回り開口部10HLの形成処理を、基材シート13saとベルト部材の連続体30a、30aとの接合後に行っても良い。つまり、脚回り開口部10HLの形成処理を折り返し処理よりも前に行うのであれば、脚回り開口部10HLの形成処理と、基材シート13saとベルト部材の連続体30a、30aとの接合処理との間の前後関係については、順不同である。

[0101] ===その他の実施の形態===

以上、本発明の実施形態について説明したが、上記の実施形態は、本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定して解釈するためのものではない。また、本発明は、その趣旨を逸脱することなく、変更や改良され得るとともに、本発明にはその等価物が含まれるのはいうまでもない。例えば、以下に示すような変形が可能である。

[0102] 上述の実施形態では、図6Aに示すように、折り返し線L10を幅方向（CD方向）に跨ぐように吸収性本体10のトップシート13に脚回り開口部10HLを形成していたが、何等これに限らず、折り返し線L10を跨がないように脚回り開口部10HLを形成しても良い。すなわち、図16Aに示すように、折り返し線L10で折り返された端部13ewにおいて折り返し線L10と接合対象部分j10wとの間の部分に収まるように脚回り開口部10HLを形成しても良いし、或いは、図16Bに示すように、トップシート13において折り返し線L10と吸収体11との間の部分に収まるように脚回り開口部10HLを形成しても良い。

但し、ベルト部材30と吸収性本体10とが互いに共同して形成する着用対象者の胴回り部を覆う部分30pのCD方向の寸法S30p（図2を参照）を、大き過ぎず小さ過ぎない適度な大きさに設定可能にする観点からは、図6Aのように折り返し線L10を幅方向（CD方向）に跨ぐように脚回り

開口部 10HL を形成するのが望ましい。

[0103] 上述の実施形態では、トップシート 13 の幅方向の各端部 13ew, 13ew が、吸収性本体 10 の幅方向の各端部 10ew, 10ew をなしていたことから、当該トップシート 13 の端部 13ew に設定された接合対象部分 j10w に、ベルト部材 30 における幅方向の外側の端部 30ew2 が肌側から接合されていたが、何等これに限らない。

図 17A は、その一例を示す図 6B と同じ展開状態のおむつ 1 の概略断面図である。同図 17A に示すように、この例では、吸収性本体 10 の幅方向の各端部 10ew が折り返されていない状態において、バックシート 15 が、トップシート 13 よりも幅方向の外側に突出するような平面サイズとされている。そして、その場合には、バックシート 15 の幅方向の各端部 15ew が、吸収性本体 10 の幅方向の各端部 10ew をなすことになる。よって、その場合には、バックシート 15 においてトップシート 13 よりも幅方向の外側に突出する部分 15out, 15out に脚回り開口部 10HL, 10HL が形成されるとともに、バックシート 15 の幅方向の両側にそれぞれ折り返し線 L10, L10 が長手方向に沿って設定される。なお、ここで、折り返し線 L10, L10 は、バックシート 15 においてベルト部材 30 よりも長手方向の伸縮性が低い部分に設定されており、この例では、バックシート 15 の幅方向の全域に亘ってバックシート 15 の長手方向の伸縮性が、ベルト部材 30 の長手方向の伸縮性よりも低くなっている。そして、当該折り返し線 L10, L10 でバックシート 15 の幅方向の各端部 15ew, 15ew が幅方向の内側に折り返されるとともに、折り返された各端部 15ew, 15ew に、各ベルト部材 30, 30 を接合するための接合対象部分 j10w が設定される。

ちなみに、この例では、バックシート 15 の外装シート 15nの方が防漏シート 15f よりも幅方向の外側に突出していて、この突出した部分に脚回り開口部 10HL が貫通形成されているが、何等これに限らない。例えば、防漏シート 15f と外装シート 15n とが、互いに幅方向に同寸とされてい

ても良く、その場合には、これら両シート 15 f, 15 n に脚回り開口部 10 H L が貫通形成されることになる。また、この例では、防漏シート 15 f がトップシート 13 よりも幅方向の外側に突出しているが、何等これに限らず、突出関係を逆にしても良い。但し、前者のようにしている方が、バックシート 15 の非肌側への尿の回り込みを防漏シート 15 f で確実に防ぐことができるので好ましい。

[0104] また、この図 17 A のおむつ 1 を製造する際には、トップシートの基材シート 13 s a に代えてバックシートの連続シート 15 a に対して脚回り開口部 10 H L の形成処理や C D 方向の各端部 15 a e w の折り返し処理を行うことになるのは、言うまでもない。但し、そのときには、望ましくは、前述の第 1 実施形態及び第 2 実施形態の何れの製造方法に準拠する場合でも、トップシートの連続シート 13 a とバックシートの連続シート 15 a とを接合した後に、バックシートの連続シート 15 a の C D 方向の各端部 15 a e w, 15 a e w を C D 方向の内側に折り返す方が、おむつ 1 を速やかに製造できて好ましい。そして、これ以外の内容については、上述の第 1 実施形態及び第 2 実施形態の記載内容から容易に想到可能であるので、その説明については省略する。

[0105] 上述の実施形態では、吸収性本体の連続体 10 a を生成する前のトップシートの基材シート 13 s a に対して一对のベルト部材の連続体 30 a, 30 a を接合していたが、何等これに限らない。すなわち、吸収性本体の連続体 10 a を生成した後に、同連続体 10 a におけるトップシートの基材シート 13 s a の各端部 13 s a e w, 13 s a e w にそれぞれベルト部材の連続体 30 a, 30 a を接合しても良い。

[0106] 上述の実施形態では、トップシートの基材シート 13 s a に脚回り開口部 10 H L を形成した後に、同基材シート 13 s a の C D 方向の各端部 13 s a e w, 13 s a e w を折り返していたが、何等これに限らない。例えば、折り返した後に、折り返し線 L 10 を含むように脚回り開口部 10 H L を形成しても良い。そして、この場合には、搬送方向たる長手方向に沿った直線

に関して線対称な形状の脚回り開口部 10HL が形成されることになる。

[0107] 上述の実施形態では、脚回り開口部 10HL の形状は、吸収性本体 10 の長手方向に沿った直線に関して非対称形状とされていたが、何等これに限らず、対称形状でも良い。また、上述の実施形態では、脚回り開口部 10HL は、ダイカッター装置の抜き刃等で打ち抜かれて形成されていた。すなわち、脚回り開口部 10HL と同形状の抜き屑を生じながら、同脚回り開口部 10HL は形成されていたが、何等これに限らない。すなわち、場合によっては、脚回り開口部 10HL を、スリット SL の形態、つまり、直線、曲線、ジグザク線、及び波線等の切断線 SL の形態で形成しても良く、この場合には、脚回り開口部 10HL を形成する際に抜き屑は生じない。図 18A 乃至図 18D に、上記の四つのスリット SL 態様の脚回り開口部 10HL を示す。なお、これら図 18A 乃至図 18D では、前述の図 6A と同様の展開状態でおむつ 1 を示している。先ず、図 18A の例では、スリット SL は、吸収性本体 10 の長手方向から 0° 以外の所定角度で傾いた斜め直線状の切断線 SL の形態で形成されている。また、図 18B の例では、スリット SL は、長手方向に沿った円弧状の切断線 SL の形態で形成されている。更に、図 18C の例では、スリット SL は、長手方向に沿ったジグザグ形状の切断線 SL の形態で形成されている。また、図 18D では、スリット SL は、長手方向に沿った波形状の切断線 SL の形態で形成されている。そして、これら図 18A 乃至図 18D の何れの例も、当該スリット SL たる脚回り開口部 10HL は、長手方向に沿った直線に関して線対称でない非対称形状に形成されているとともに、折り返し線 L10 を幅方向に跨ぐように形成されている。

[0108] 上述の実施形態では、不織布 31, 32 を二枚重ねにしてベルト部材 30 を形成していたが、何等これに限らない。すなわち、一枚の不織布で形成しても良いし、三枚以上の不織布を重ね合わせて形成しても良い。更に言えば、不織布に代えて織布やフィルムを用いてベルト部材 30 を形成しても良い。

符号の説明

[0109] 1 使い捨ておむつ（吸収性物品）、1HB 胴回り開口部、1a 積層体、10 吸収性本体、10ew 端部、10ela 端部、10elb 端部、10HL 脚回り開口部、10HL1 開口部分、10HL2 開口部分、10a 吸収性本体の連続体、11 吸収体、11c 吸収性コア、13 トップシート（肌側シート）、13ew 端部、13out 部分、13outf 部分、13a トップシートの連続シート、13sa 基材シート（第1基材シート）、13saew 端部、15 バックシート（非肌側シート）、15ew 端部、15out 部分、15a バックシートの連続シート、15aew 端部、15f 防漏シート、15n 外装シート、15na 外装シートの連続シート、30 ベルト部材、30ew1 端部、30ew2 端部、30p 部分、30ela 端部、30elb 端部、30a ベルト部材の連続体、30aew1 端部、30aew2 端部、30sa 狭幅の第2基材シート、30sha 広幅の第2基材シート、31 不織布、31a 不織布の連続シート、32 不織布、32a 不織布の連続シート、35 糸状弾性部材、35a 糸状弾性部材の連続体、L10 折り返し線、j10w 接合対象部分（固定対象部分）、SL スリット（脚回り開口部）、ja 接合部、jb 接合部、T 端材、CLL10 略中央位置、CLL30 略中央位置、CLW10 中心位置、Pmax 位置、

請求の範囲

[請求項1]

吸収性物品の製造方法であって、

前記吸収性物品は、完成前の状態において、液体を吸収する吸収性本体と、前記吸収性本体に重ね合わせられつつ、前記吸収性本体の長手方向と交差する幅方向に並んで配された伸縮性の一对のベルト部材と、を有し、

前記吸収性本体は、脚回り開口部と、前記吸収性本体の前記幅方向の端部を前記幅方向の内側に折り返すための折り返し線と、をそれぞれ前記幅方向の両側に有するとともに、折り返された前記端部の固定対象部分に、それぞれ前記一对のベルト部材のうちの対応するベルト部材が固定されており、

前記吸収性本体を形成するための前記長手方向に連続した基材シートにおける前記幅方向の両側の各部分にそれぞれ前記脚回り開口部を形成することと、

前記基材シートにおける前記幅方向の端部を前記折り返し線で前記幅方向の内側に折り返すことと、を有することを特徴とする吸収性物品の製造方法。

[請求項2]

請求項1に記載の吸収性物品の製造方法であって、

前記折り返し線は、前記基材シートにおいて前記ベルト部材よりも前記長手方向の伸縮性が低い部分に設定されていることを特徴とする吸収性物品の製造方法。

[請求項3]

請求項1又は2に記載の吸収性物品の製造方法であって、

前記基材シートにおいて前記折り返し線が設定されている部分に対して、前記幅方向に25mmの長さ当たり1Nの外力が前記長手方向に作用した際の伸び率が、0%以上20%以下であることを特徴とする吸収性物品の製造方法。

[請求項4]

請求項1乃至3の何れかに記載の吸収性物品の製造方法であって、

前記脚回り開口部を形成することにおいては、前記折り返し線を前

記幅方向に跨ぐように前記脚回り開口部を形成することを特徴とする吸収性物品の製造方法。

[請求項5] 請求項1乃至4の何れかに記載の吸収性物品の製造方法であって、前記脚回り開口部を形成することの後に、前記折り返すことを行うことを特徴とする吸収性物品の製造方法。

[請求項6] 請求項1乃至5の何れかに記載の吸収性物品の製造方法であって、前記脚回り開口部は、前記長手方向に沿った直線に関して線対称でない非対称形状に形成されていることを特徴とする吸収性物品の製造方法。

[請求項7] 請求項1乃至6の何れかに記載の吸収性物品の製造方法であって、前記脚回り開口部の前記長手方向の長さが最大となる前記幅方向の位置から前記幅方向にずれた位置に前記折り返し線が設定されていることを特徴とする吸収性物品の製造方法。

[請求項8] 請求項1乃至7の何れかに記載の吸収性物品の製造方法であって、前記脚回り開口部のうちで前記折り返し線よりも前記幅方向の内側に位置する開口部分の面積の方が、前記幅方向の外側に位置する開口部分の面積よりも小さくなっていることを特徴とする吸収性物品の製造方法。

[請求項9] 請求項1乃至8の何れかに記載の吸収性物品の製造方法であって、前記脚回り開口部の前記長手方向の長さは、前記基材シートにおいて前記長手方向に隣り合う前記脚回り開口部同士の間位置する前記脚回り開口部が形成されない部分の前記長手方向の長さよりも大きいことを特徴とする吸収性物品の製造方法。

[請求項10] 請求項1乃至9の何れかに記載の吸収性物品の製造方法であって、前記吸収性本体を形成するための前記基材シートを第1基材シートとした場合に、

前記ベルト部材を形成するための前記長手方向に連続した第2基材シートの前記幅方向の端部を、前記第1基材シートにおける前記幅方

向の端部の前記固定対象部分に固定することを有し、

前記固定することの後で、前記折り返すことを行うことを特徴とする吸収性物品の製造方法。

[請求項11]

請求項1乃至9の何れかに記載の吸収性物品の製造方法であって、
前記吸収性本体を形成するための前記基材シートを第1基材シートとした場合に、

前記ベルト部材を形成するための前記長手方向に連続した第2基材シートの前記幅方向の端部を、前記第1基材シートにおける前記幅方向の端部の前記固定対象部分に固定することを有し、

前記折り返すことの後で、前記固定することを行うことを特徴とする吸収性物品の製造方法。

[請求項12]

請求項10又は11に記載の吸収性物品の製造方法であって、

前記吸収性本体は、液体を吸収する吸収性コアと、前記吸収性コアの厚さ方向の肌側に配された肌側シートと、前記吸収性コアの前記厚さ方向の非肌側に配された非肌側シートと、を有し、

前記第1基材シートは、前記肌側シートが前記長手方向に連続した連続シートであることを特徴とする吸収性物品の製造方法。

[請求項13]

請求項10又は11に記載の吸収性物品の製造方法であって、

前記吸収性本体は、液体を吸収する吸収性コアと、前記吸収性コアの厚さ方向の肌側に配された肌側シートと、前記吸収性コアの前記厚さ方向の非肌側に配された非肌側シートと、を有し、

前記第1基材シートは、前記非肌側シートが前記長手方向に連続した連続シートであることを特徴とする吸収性物品の製造方法。

[請求項14]

吸収性物品の製造装置であって、

前記吸収性物品は、完成前の状態において、液体を吸収する吸収性本体と、前記吸収性本体に重ね合わせられつつ、前記吸収性本体の長手方向と交差する幅方向に並んで配された伸縮性の一对のベルト部材と、を有し、

前記吸収性本体は、脚回り開口部と、前記吸収性本体の前記幅方向の端部を前記幅方向の内側に折り返すための折り返し線と、をそれぞれ前記幅方向の両側に有するとともに、折り返された前記端部の固定対象部分に、それぞれ前記一对のベルト部材のうちの対応するベルト部材が固定されており、

前記吸収性本体を形成するための前記長手方向に連続した基材シートにおける前記幅方向の両側の各部分にそれぞれ前記脚回り開口部を形成する形成装置と、

前記基材シートにおける前記幅方向の端部を前記折り返し線で前記幅方向の内側に折り返す折り返し装置と、を有することを特徴とする吸収性物品の製造装置。

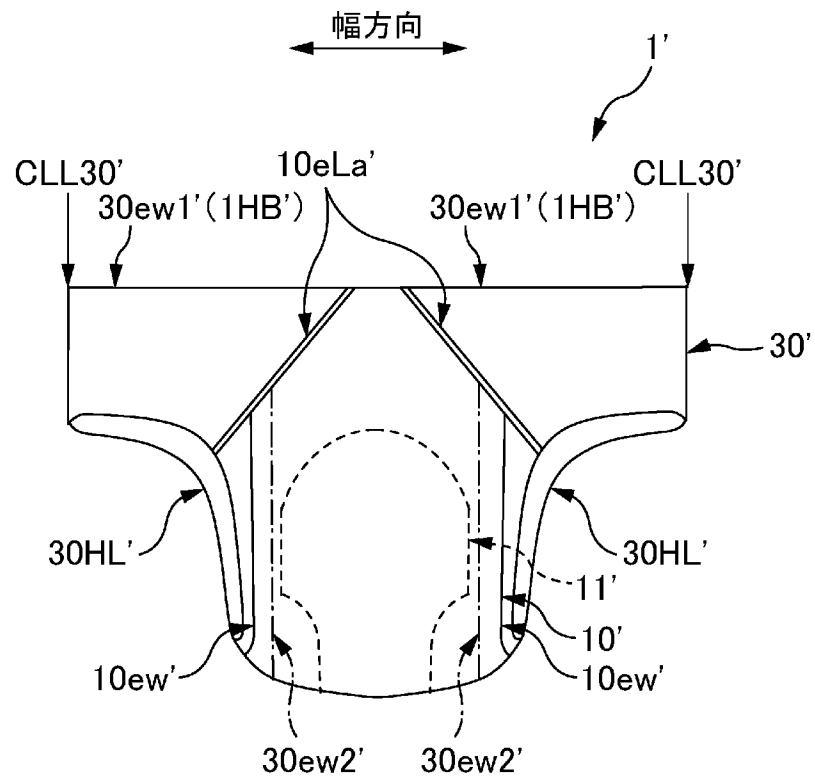
[請求項15]

吸収性物品であって、

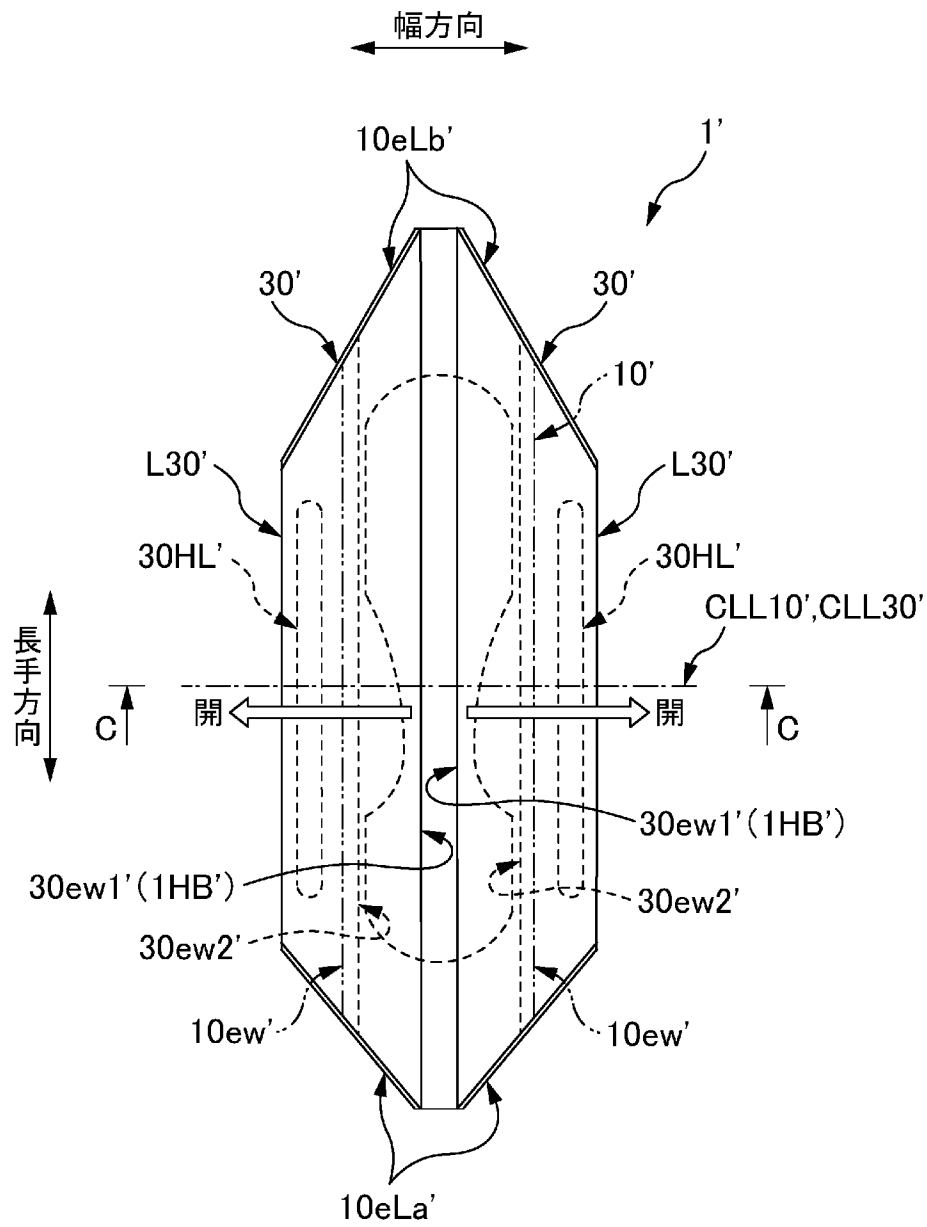
前記吸収性物品は、完成前の状態において、液体を吸収する吸収性本体と、前記吸収性本体に重ね合わせられつつ、前記吸収性本体の長手方向と交差する幅方向に並んで配された伸縮性的一对のベルト部材と、を有し、

前記吸収性本体は、脚回り開口部と、前記吸収性本体の前記幅方向の端部を前記幅方向の内側に折り返すための折り返し線と、をそれぞれ前記幅方向の両側に有するとともに、折り返された前記端部の固定対象部分に、それぞれ前記一对のベルト部材のうちの対応するベルト部材が固定されていることを特徴とする吸収性物品。

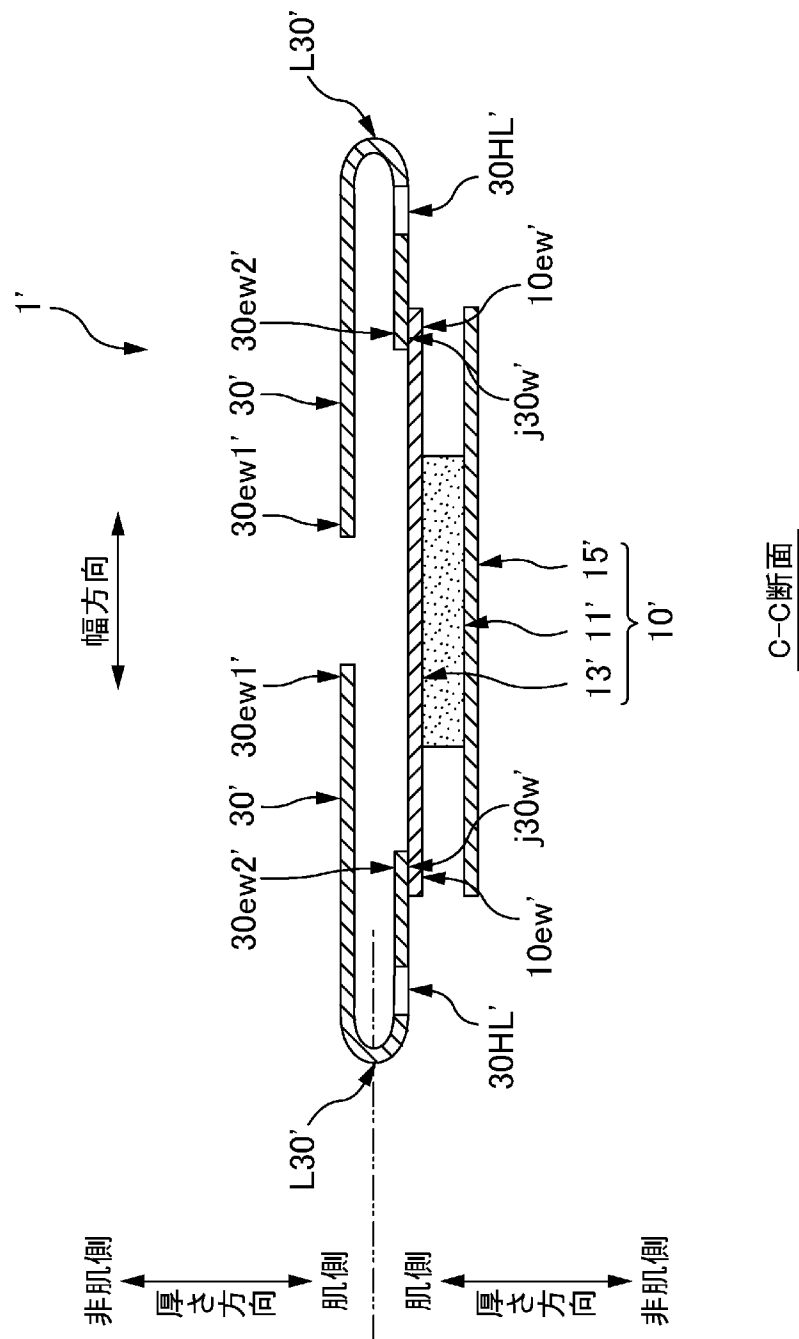
[図1A]



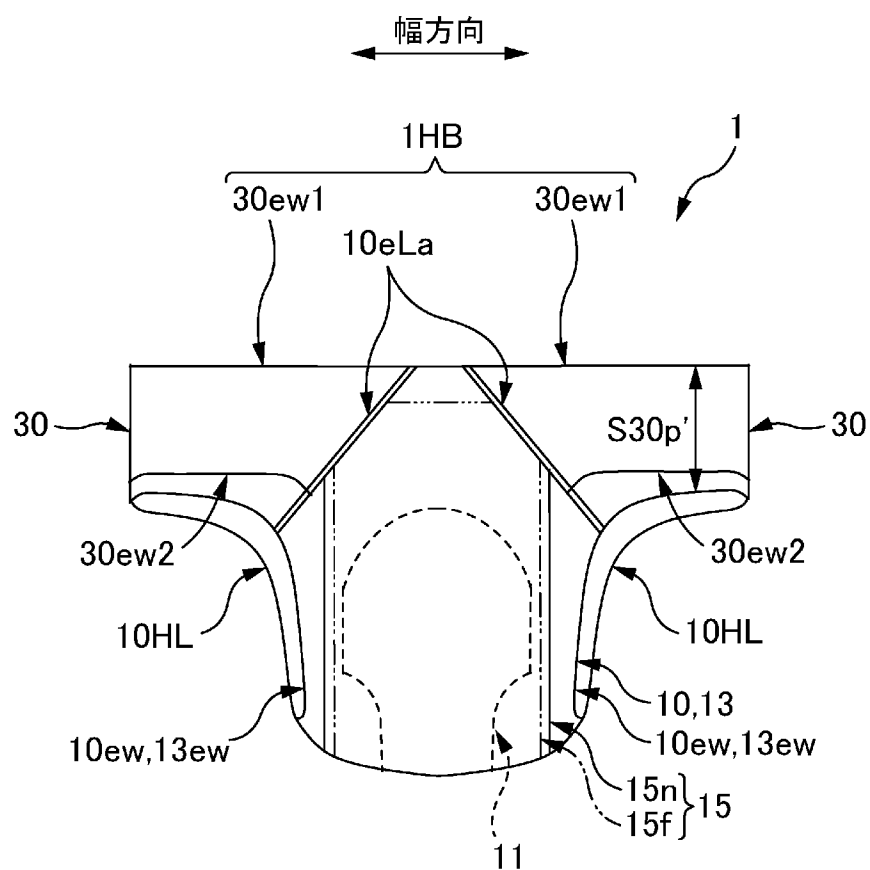
[図1B]

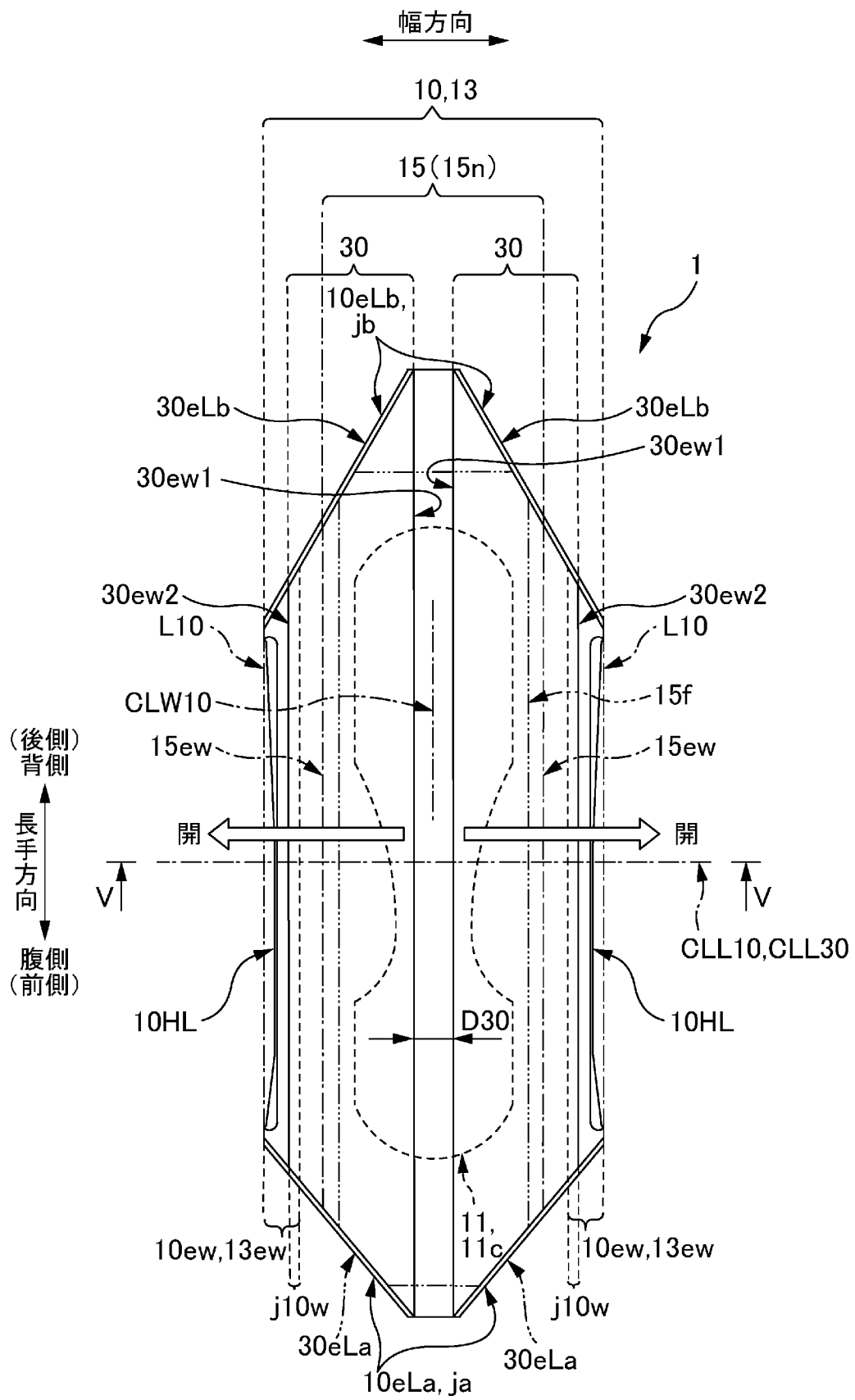


[図1C]

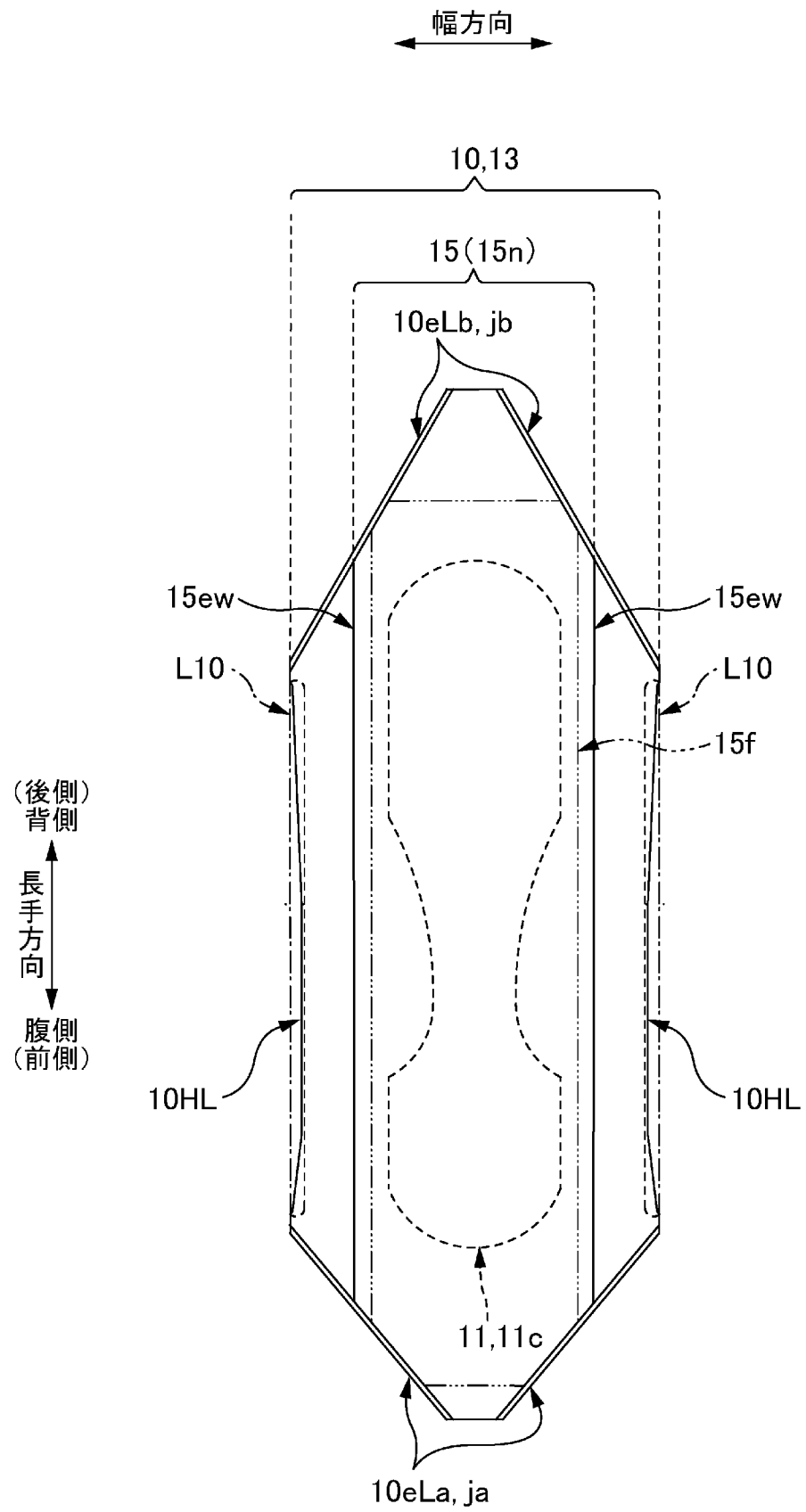


[図2]

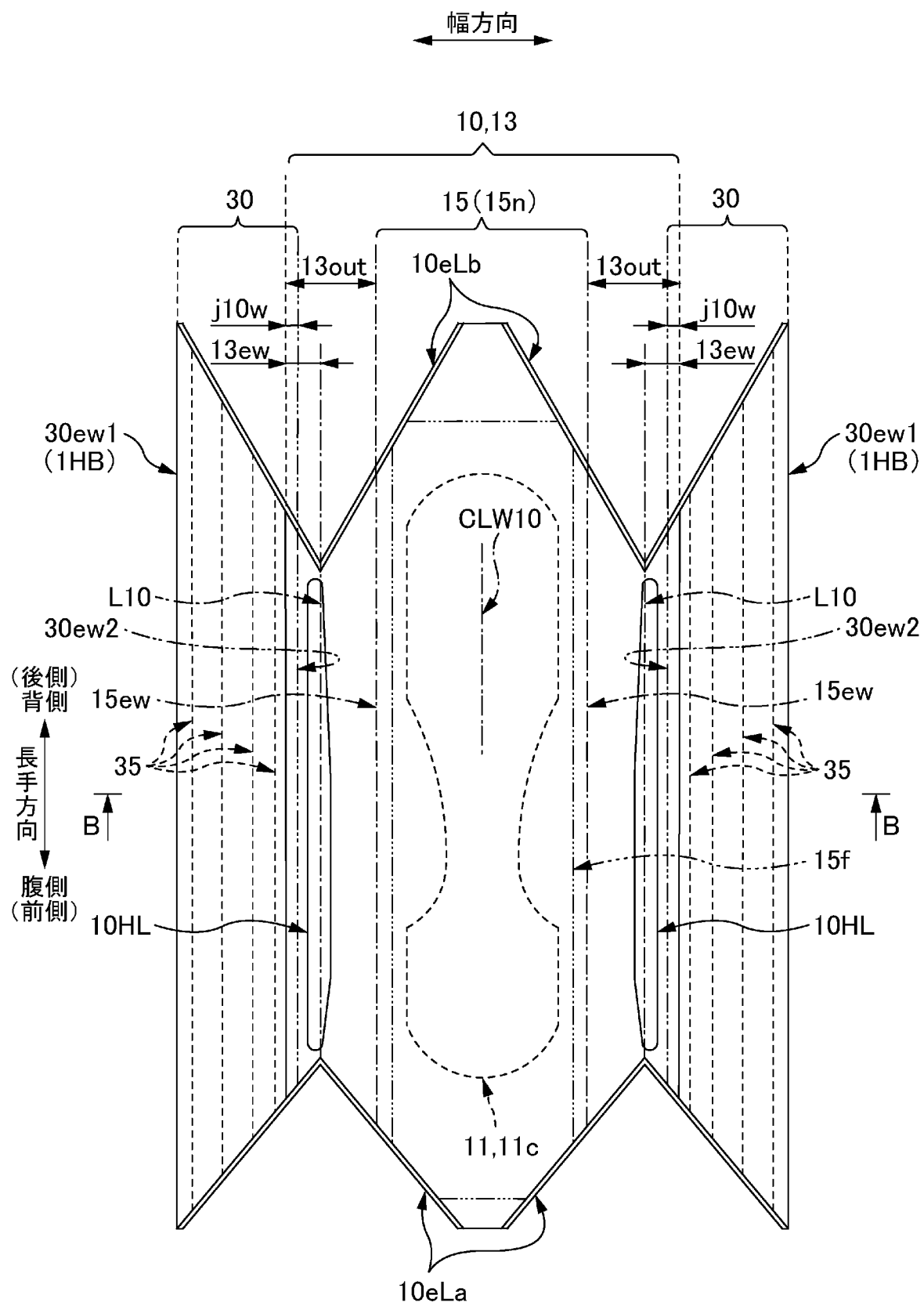




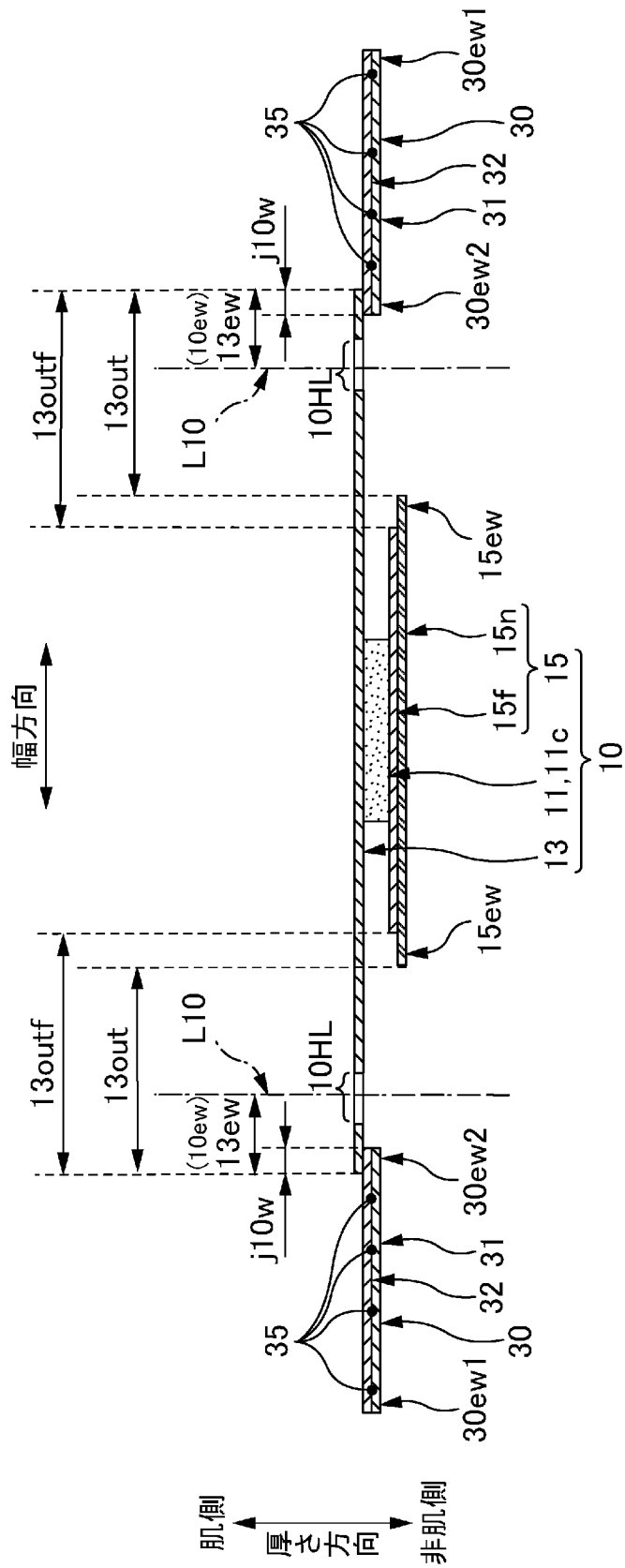
[図4]



[図6A]

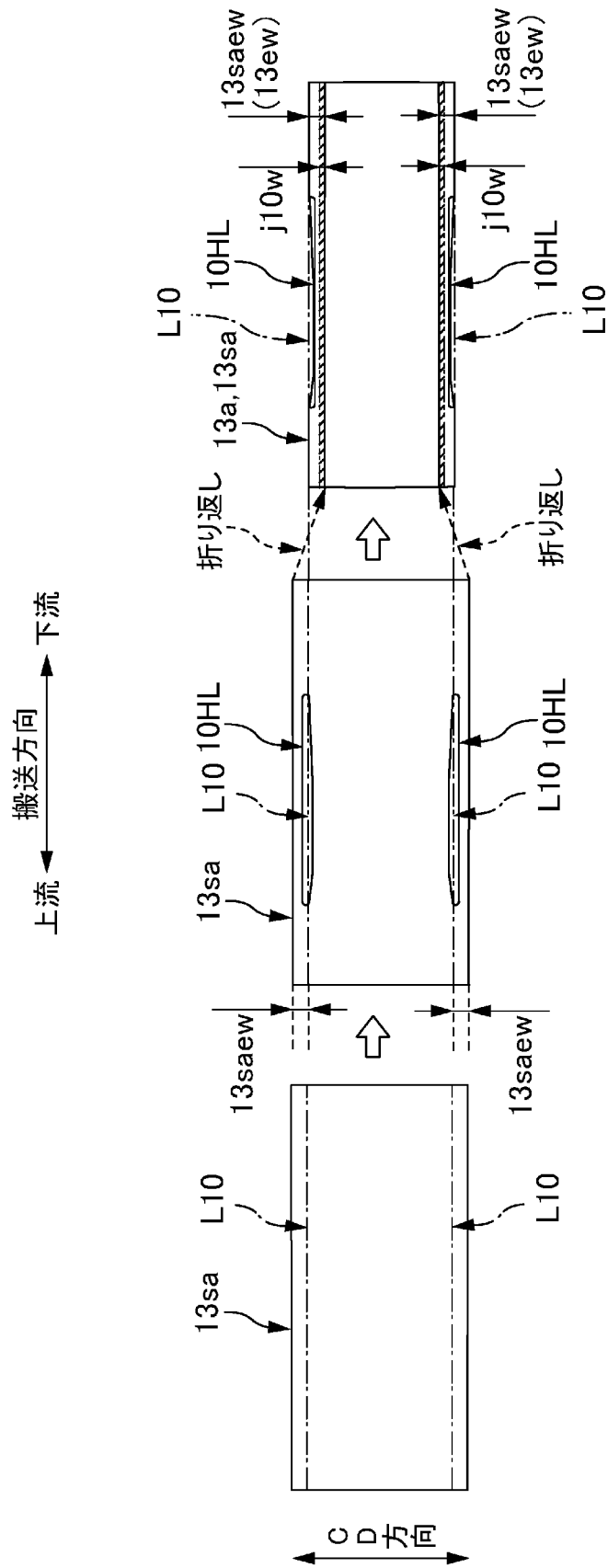


[図6B]



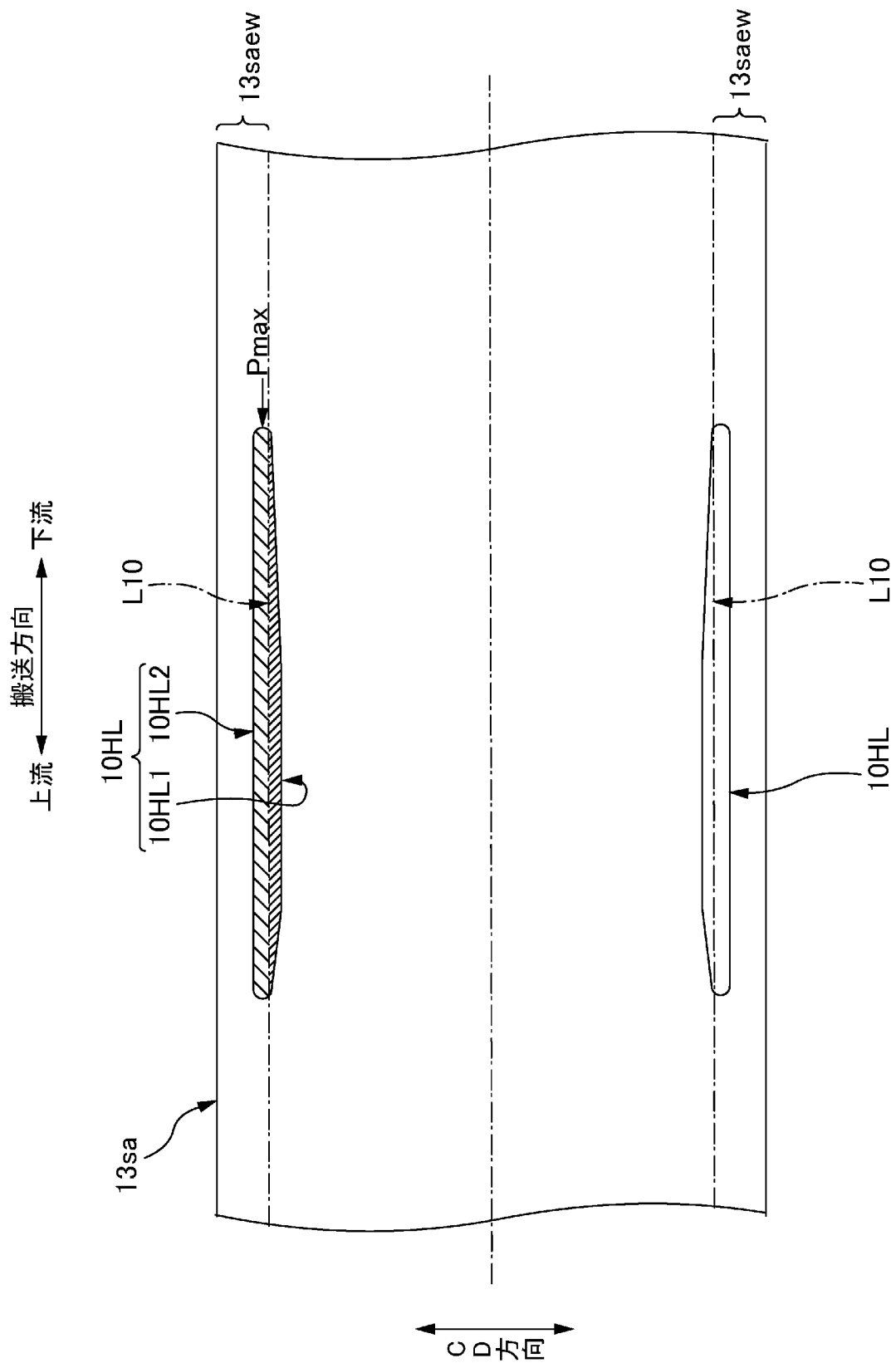
B-B断面

[図7]

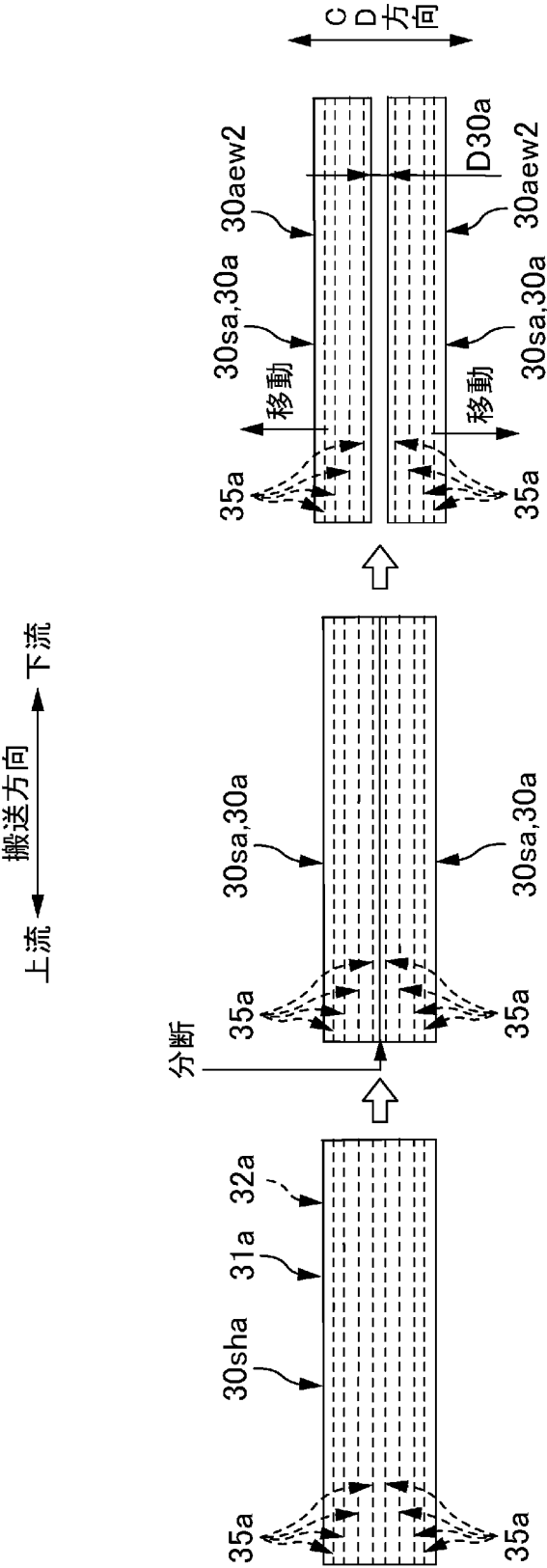


第1工程

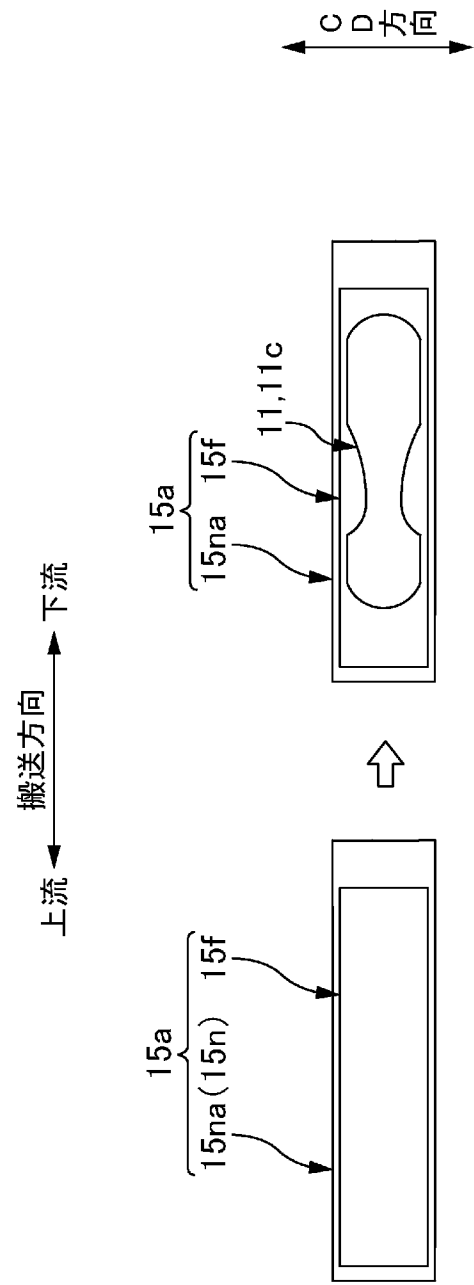
[図8]



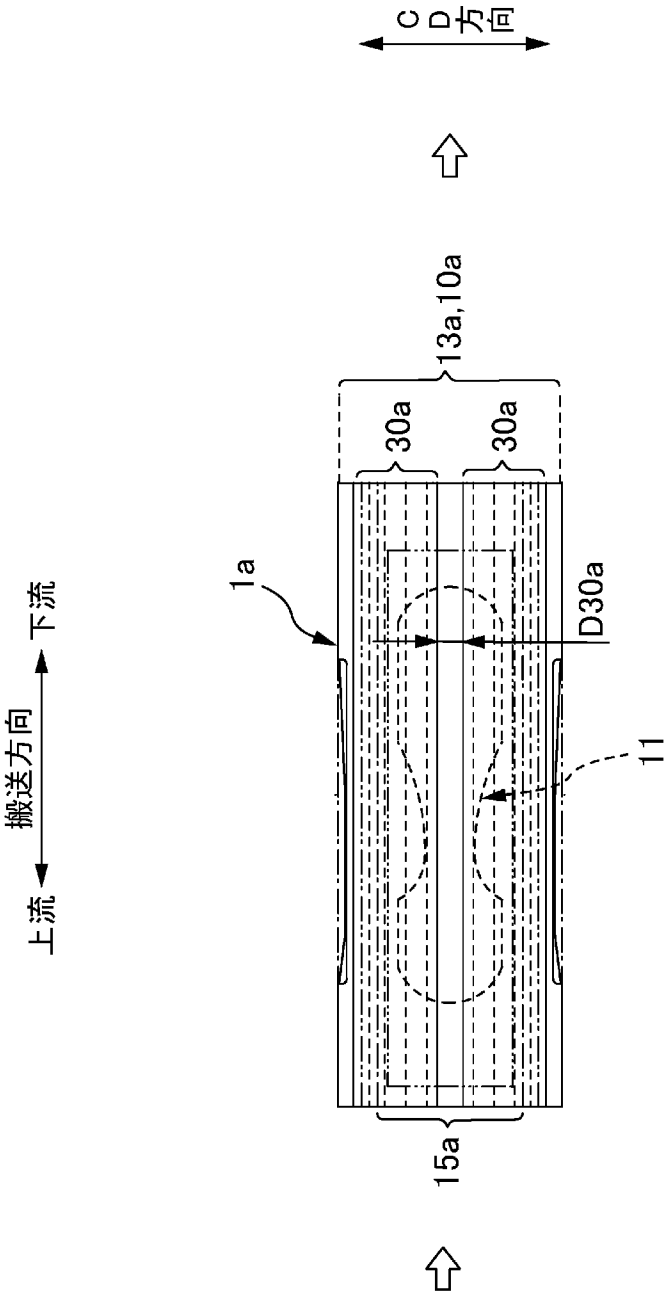
[図9]



[図11]

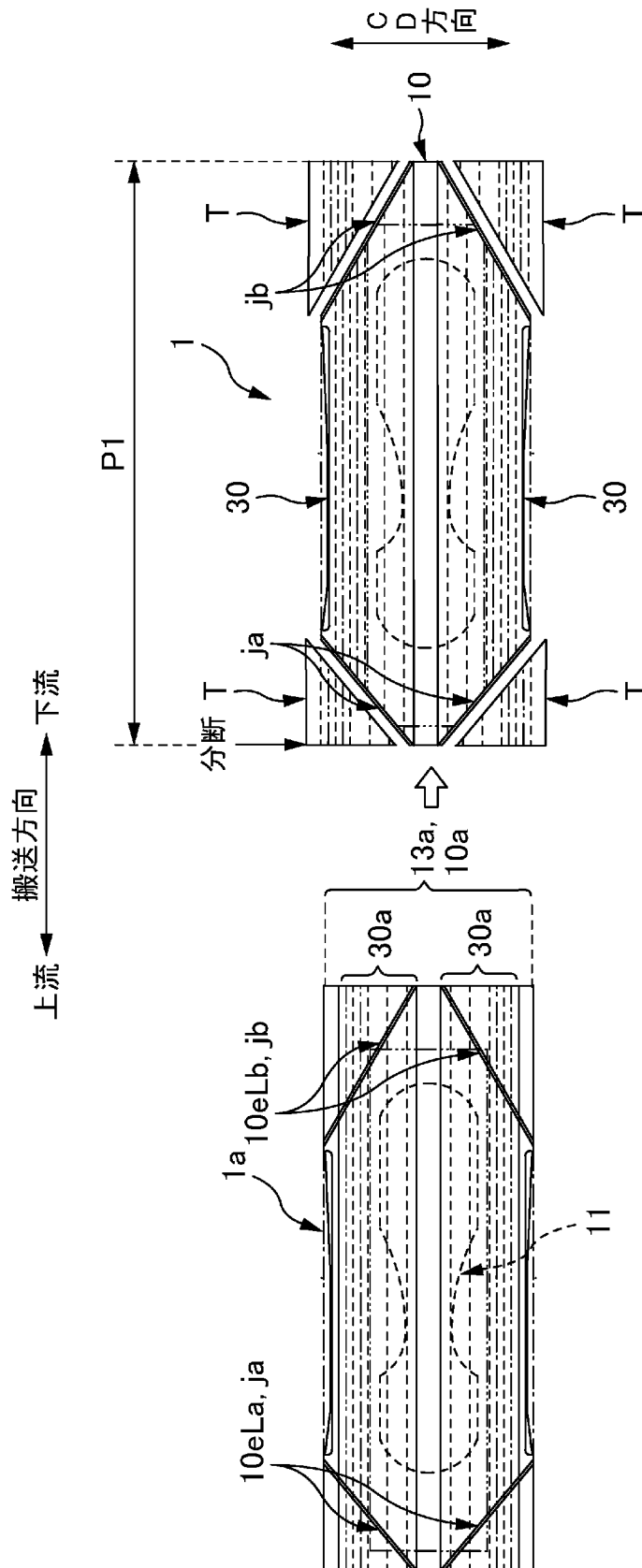


[図12]



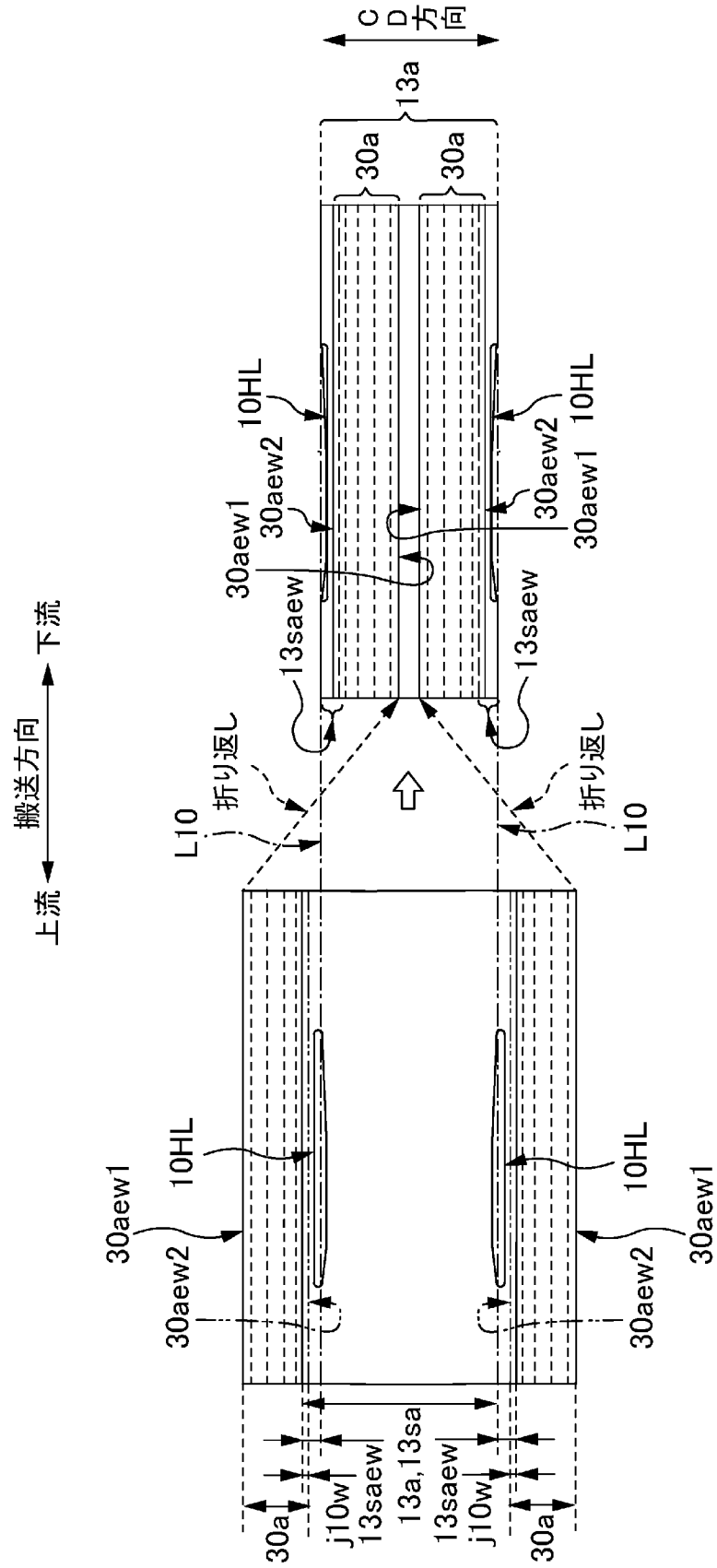
第5工程

[図13]

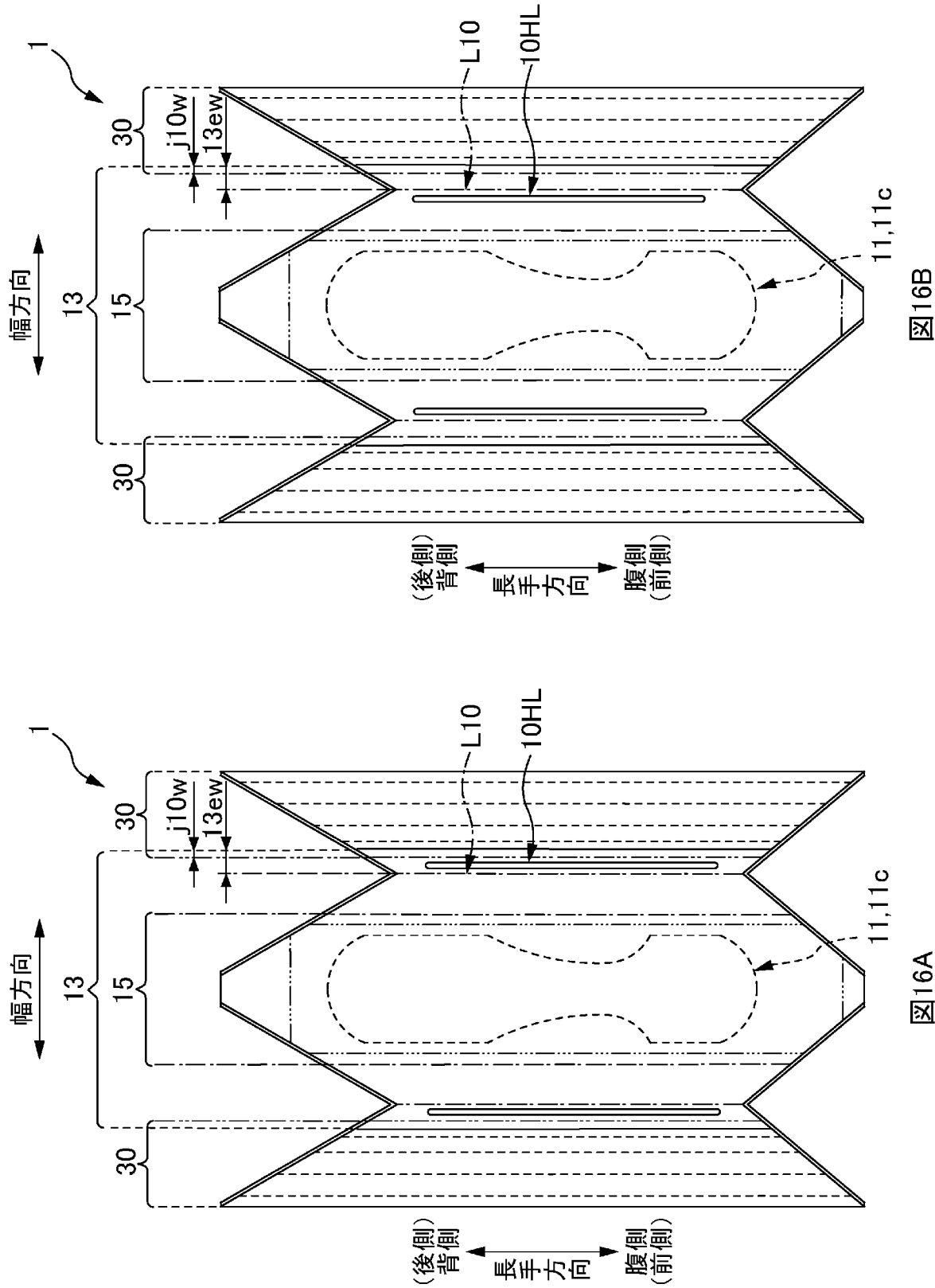


[illegible]

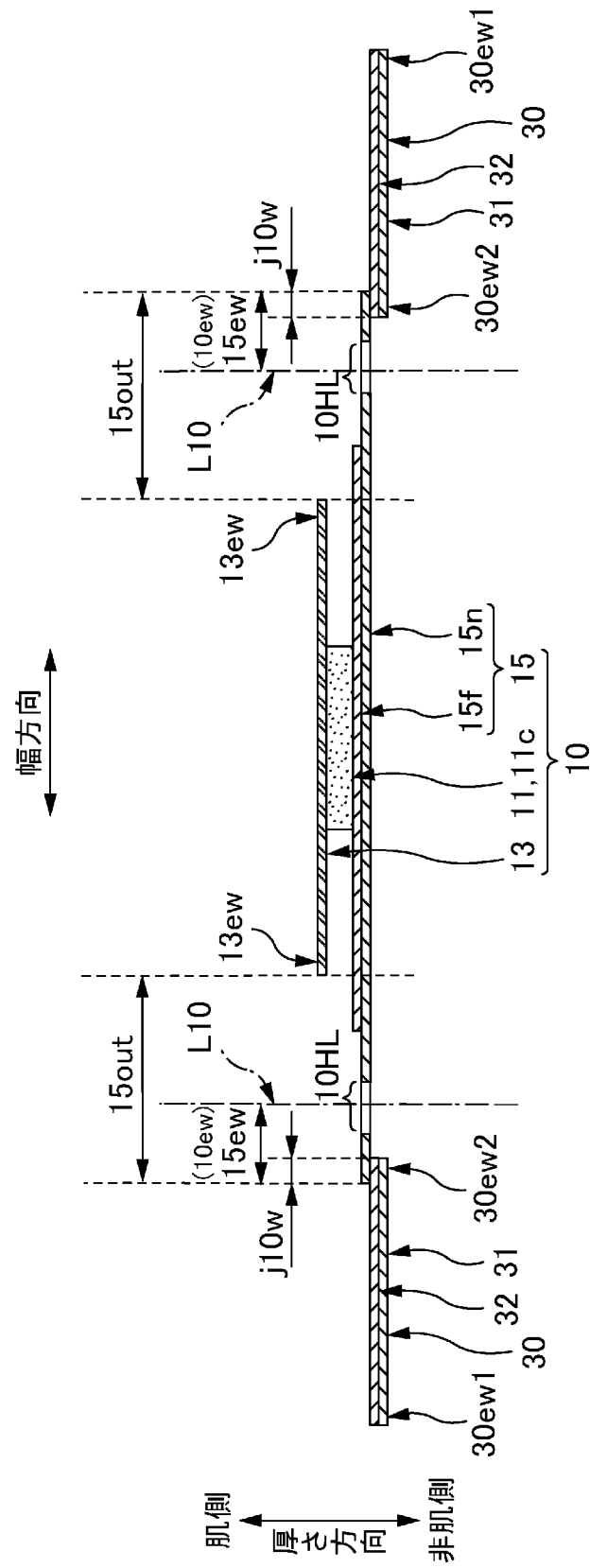
[図15]



[図16]



[図17]



[図18]

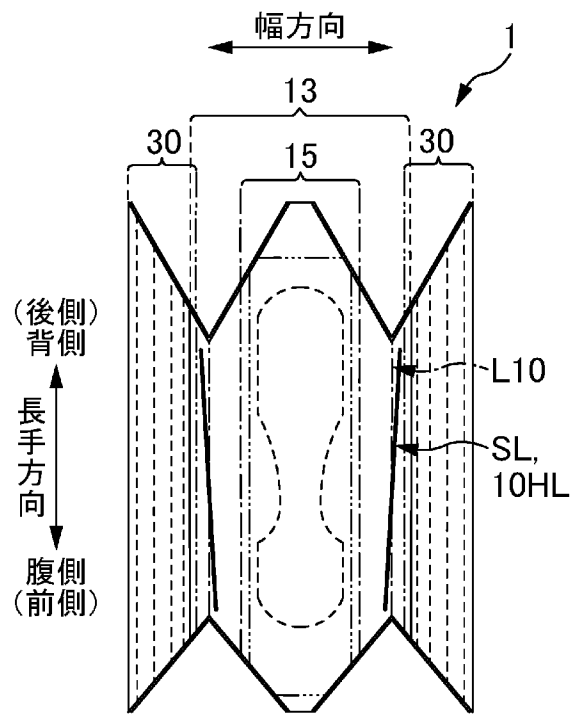


図18A

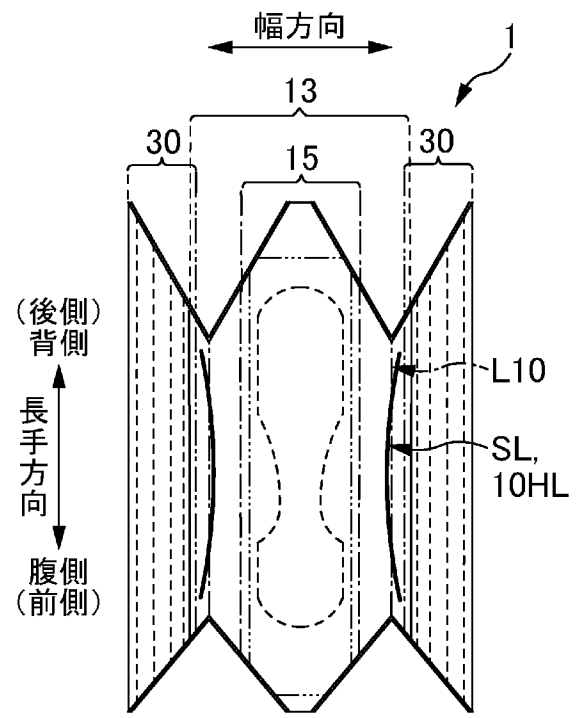


図18B

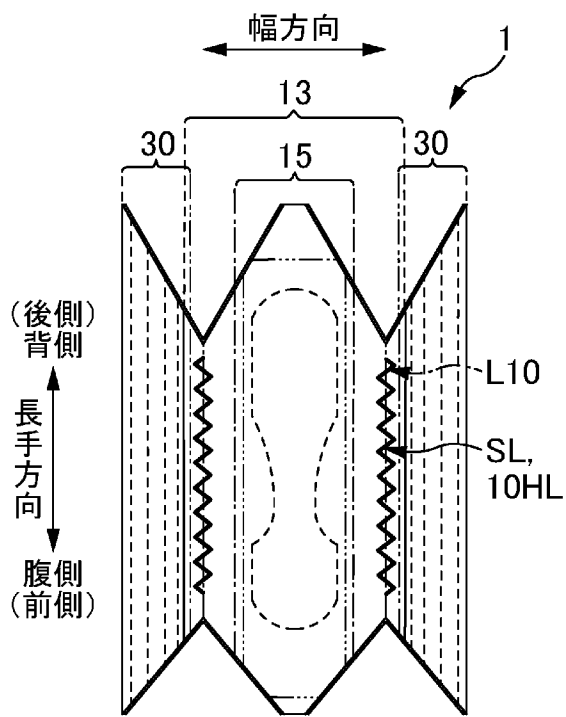


図18C

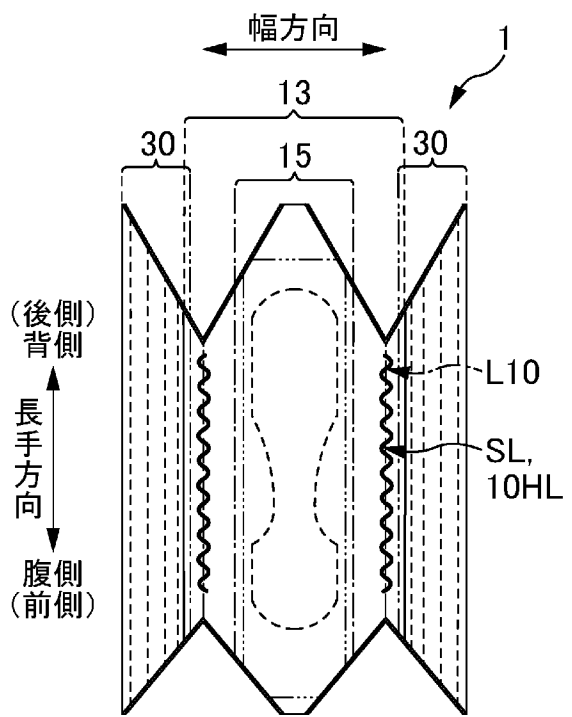


図18D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/061563

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F13/15(2006.01) i, A61F13/496(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)

A61F13/15-13/84, A61L15/16-15/64

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.
A	JP 8-507699 A (Procter & Gamble Far East, Inc.), 20 August 1996 (20.08.1996), & WO 1994/009736 A1 & EP 680301 A1 & CN 1106188 C & DE 69222440 T2	1-15
A	JP 9-10261 A (Zuiko Corp.), 14 January 1997 (14.01.1997), (Family: none)	1-15
A	JP 2004-236850 A (Livedo Corp.), 26 August 2004 (26.08.2004), (Family: none)	1-15
A	JP 9-290003 A (Hakujuji Co., Ltd.), 11 November 1997 (11.11.1997), (Family: none)	1-15

☒ 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
17 June 2016 (17.06.16)

Date of mailing of the international search report
28 June 2016 (28.06.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/061563

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 4-28365 A (Uni-Charm Corp.), 30 January 1992 (30.01.1992), & US 5204997 A & GB 2244909 A & EP 460467 A1	1-15

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61F13/15(2006.01)i, A61F13/496(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. A61F13/15-13/84, A61L15/16-15/64

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
A	JP 8-507699 A (プロクター・アンド・ギャンブル・ファー・イースト・インク) 1996.08.20, & WO 1994/009736 A1 & EP 680301 A1 & CN 1106188 C & DE 69222440 T2	1-15
A	JP 9-10261 A (株式会社瑞光) 1997.01.14, (ファミリーなし)	1-15
A	JP 2004-236850 A (株式会社リブドゥコーポレーション) 2004.08.26, (ファミリーなし)	1-15

☒ 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

17.06.2016

国際調査報告の発送日

28.06.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

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)

西本 浩司

3 B

9338

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

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
A	JP 9-290003 A (白十字株式会社) 1997. 11. 11, (ファミリーなし)	1-15
A	JP 4-28365 A (ユニ・チャーム株式会社) 1992. 01. 30, & US 5204997 A & GB 2244909 A & EP 460467 A1	1-15