(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4338619号
(P4338619)

(45)発行日　平成21年10月7日(2009.10.7)　(24)登録日　平成21年7月10日(2009.7.10)

(51)Int.Cl.		F I		
A61F 13/15	(2006.01)	A61F	13/18	340
A61F 13/472	(2006.01)	A41B	13/02	K
A61F 13/494	(2006.01)	A41B	13/02	T
A61F 13/49	(2006.01)	A41B	13/02	F
A61F 13/514	(2006.01)	A41B	13/02	U

請求項の数 6　(全 11 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2004-315427 (P2004-315427)
(22)出願日　平成16年10月29日 (2004.10.29)
(65)公開番号　特開2006-122396 (P2006-122396A)
(43)公開日　平成18年5月18日 (2006.5.18)
審査請求日　平成19年10月12日 (2007.10.12)

(73)特許権者　000000918
花王株式会社
東京都中央区日本橋茅場町１丁目１４番１０号
(73)特許権者　000110044
株式会社リブドゥコーポレーション
愛媛県四国中央市金田町半田乙４５番地の２
(74)代理人　100076532
弁理士　羽鳥　修
(74)代理人　100101292
弁理士　松嶋　善之
(74)代理人　100112818
弁理士　岩本　昭久

最終頁に続く

(54)【発明の名称】吸収性物品

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

吸収性コアを有する縦長の吸収性本体と、該吸収性本体の非肌当接面側に位置して該吸収性本体を固定しているパンツ型の外装体とを具備する吸収性物品であって、

前記吸収性本体は、その長手方向の両側部それぞれに、防漏性のシート材料を用いて構成され該吸収性本体の長手方向に伸縮性を有する伸縮性防漏部を有しており、各伸縮性防漏部は、吸収性物品の股下部において、前記外装体の側縁よりも幅方向外方に延出しており、

股下部における前記吸収性本体は、その幅方向に、外装体に固定されている部分と、前記吸収性コアの側縁の位置より内方に位置して、該外装体に固定されていない部分とを有しており、該吸収性本体は、前記外装体に固定されていない前記部分及び該部分より幅方向外方に位置する部分が、前記外装体とは独立して変形可能であり、

前記伸縮性防漏部における、前記外装体の側縁よりも幅方向外方に延出している部分には、前記吸収性コアが存在しておらず、

前記吸収性本体は、前記吸収性コアの側縁の位置から該吸収性コアの幅方向内方に向かって離間した位置に、該吸収性本体の長手方向に沿って一対の可撓軸が形成されている吸収性物品。

【請求項２】

前記可撓軸と重なる位置に、該可撓軸に沿って延びる弾性部材が配されていない請求項１記載の吸収性物品。

【請求項３】
一対の前記可撓軸間に、長手方向の伸縮性が付与されている請求項１又は２記載の吸収性物品。
【請求項４】
着用者の臀部に対向配置される臀部対向部が、一対の前記可撓軸間の間隔が４０～１５０ｍｍである部位を有している請求項１～３の何れか記載の吸収性物品。
【請求項５】
前記外装体の側縁よりも幅方向外方に延出している伸縮性防漏部は、着用者の閉脚時には、外装体の側縁より内側に収納されるよう形成されている請求項１～４の何れか記載の吸収性物品。
【請求項６】
前記股下部における前記吸収性本体は、その幅方向における、前記外装体に固定された部分と前記外装体に固定されていない部分との境界部付近に前記可撓軸が形成されている請求項１～５の何れか記載の吸収性物品。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、脚周りに対するフィット性が良好で、着用感及び外観にも優れた吸収性物品に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、ウエスト開口部及び一対のレッグ開口部を有するパンツ型の吸収性物品が知られている。
【０００３】
例えば、特許文献１には、縦長の吸収体と、該吸収体の非肌当接面側に位置して該吸収体を固定しているパンツ型の外装体とを具備し、おむつ股間部分における外装体の幅を、同じ部分における吸収体の幅以下としたパンツ型おむつが記載されている。特許文献１には、そのおむつに関し、脚が通し易い旨が記載されている。
【０００４】
【特許文献１】特開平１１－１０７００７号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかし、特許文献１記載のおむつにおいては、脚の挿通性は良好であるが、着用時においても、吸収体が、おむつ股間部分の外装体の両側縁から延出しているため、脚周りに対するフィット性に劣り、着用感や着用状態における外観（見栄え）も悪い。
【０００６】
本発明の目的は、脚周りに対するフィット性が良好で、着用感及び着用状態における股下部の外観にも優れた吸収性物品を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
本発明は、吸収性コアを有する縦長の吸収性本体と、該吸収性本体の非肌当接面側に位置して該吸収性本体を固定しているパンツ型の外装体とを具備する吸収性物品であって、前記吸収性本体は、その長手方向の両側部それぞれに、防漏性のシート材料を用いて構成され該吸収性本体の長手方向に伸縮性を有する伸縮性防漏部を有しており、各伸縮性防漏部は、吸収性物品の股下部において、前記外装体の側縁よりも幅方向外方に延出しており、股下部における前記吸収性本体は、その幅方向に、外装体に固定された部分と、前記吸収性コアの側縁の位置より内方に位置して、該外装体に固定されていない部分とを有している吸収性物品を提供することにより前記目的を達成したものである。
【発明の効果】

【０００８】
本発明の吸収性物品は、脚周りに対するフィット性が良好で、着用感及び着用状態における股下部の外観にも優れている。
【発明を実施するための最良の形態】
【０００９】
以下、本発明をその好ましい実施形態に基づいて説明する。
本発明の吸収性物品の一実施形態としてのショーツ型生理用ナプキン１（以下、ナプキン１という）は、図１～図４に示すように、液保持性の吸収性コア４を具備する縦長の吸収性本体５と、該吸収性本体５の非肌当接面（着用者とは反対側に向けられる面）側に位置して吸収性本体５を固定しているパンツ型の外装体１０とからなる。
【００１０】
吸収性本体５は、平面視して縦長の矩形状をなしており、液透過性の表面シート２、液不透過性の裏面シート３及び両シート２，３間に介在された液保持性の吸収性コア４を具備してなる。吸収性コア４は、縦長の形状を有しており、その長手方向中央部に所定長さに亘る細幅部分を有し、該細幅部分の前後それぞれに幅の拡大した広幅部分を有している。吸収性コア４は、表面シート２と裏面シート３との間に挟持されて固定されている。表面シート２と裏面シート３とは、吸収性コア４の周縁部において互いに接合されている。
【００１１】
吸収性本体５は、その長手方向を、展開且つ伸長状態（図２に示す状態）におけるナプキン長手方向（図２の上下方向）に一致させ、その幅方向中央の所定幅の領域が、接着剤６により外装体１０の幅方向中央部に接合されている。吸収性本体５と外装体１０との接合には、接着剤６に代えて又は接着剤６と共に、ヒートシール、超音波シール等、他の公知の接合手段を用いることもできる。
展開且つ伸長状態とは、サイドシール部を引き剥がして（サイドシール部がない場合は着用者の左右側部に位置する側部を切断して）、ナプキン（吸収性物品）を展開状態とし、その展開状態のナプキン（吸収性物品）を、各部の弾性部材を伸長させて、設計寸法（弾性部材の影響を一切排除した状態で平面状に広げたときの寸法と同じ）となるまで拡げた状態をいう。
【００１２】
ナプキン１は、着用時に、着用者の腹側に配される腹側部Ａ、背側に配される背側部Ｂ及びこれらの間に位置する股下部Ｃを有している。
外装体１０は、図１に示すように、パンツ型の形態を有している。パンツ型の形態とは、ウエスト開口部７及び一対のレッグ開口部８，８を有する形態であり、ショーツ型もパンツ型の概念に含まれる。
【００１３】
外装体１０は、腹側部Ａを形成する部分の両側縁部Ａ１，Ａ１と背側部Ｂを形成する部分の両側縁部Ｂ１，Ｂ１とがヒートシール、高周波シール、超音波シール等の公知の接合手段により接合されており、それによって、一対のサイドシール部１１，１１、ウエスト開口部７及び一対のレッグ開口部８，８が形成されている。
【００１４】
外装体１０は、ナプキン１の外表面を形成する外層シート１２とその内側に積層接着された内層シート１３を主体として構成されている。ウエスト開口部７の周縁部及びレッグ開口部８の周縁部に位置する両シート１２，１３間には、ウエスト部弾性部材１４及びレッグ部弾性部材１５が伸長状態で接着固定されてウエストギャザー及びレッグギャザーが形成されている。また、着用状態（ウエスト開口部７を上方に向けた状態）の外装体１０における、ウエスト部弾性部材１４が配された位置よりも下方でレッグ開口部８の上端より上方の胴回り部にも、複数本の弾性部材１６がそれぞれ幅方向に亘って配されて、胴回りギャザーが形成されている。
【００１５】
吸収性本体５は、図３に示すように、その長手方向の両側部それぞれに、伸縮性防漏部

５１を有している。伸縮性防漏部５１は、防漏性のシート材料５２を用いて構成されており且つ該吸収性本体５の長手方向に伸縮性を有している。

本実施形態においては、防漏性のシート材料としての撥水性不織布５２によって、吸収性本体５の両側部に、立体ギャザー５４と共に、伸縮性防漏部５１が形成されている。

【００１６】

撥水性不織布５２の伸縮性防漏部５１を形成する部分は、図３に示すように、折り曲げられて２層とされており、表裏面シート２，３の側縁部より幅方向外方に延出している。２層とされた撥水性不織布５２の層間には、幅方向に間隔をおいて複数本の糸状の弾性部材５３が、それぞれ吸収性本体５の長手方向に沿って伸長状態で固定されている。撥水性不織布５２の立体ギャザー５４を形成する部分にも、図３に示すように、立体ギャザー５４形成用の糸状の弾性部材５５，５６が、それぞれ吸収性本体５の長手方向に沿って伸長状態で固定されている。

【００１７】

伸縮性防漏部５１は、防漏性のシート材料５２を用いて構成されていることによって、股間部の脚回り部にフィットし、それによって防漏効果を発現する。

防漏性のシート材料としては、撥水性の不織布、樹脂フィルム、不織布と樹脂フィルムの積層シート等が挙げられ、脚周りに対するフィット性および着用感の点から、撥水性の不織布が好ましく用いられる。

撥水性不織布としては、例えば界面活性剤処理によって繊維表面が撥水性とされたエアスルー不織布、スパンボンド不織布、ＳＭＳ不織布等を用いることができる。

【００１８】

伸縮性防漏部５１は、図３に示すように、ナプキン１の股下部Ｃにおいて、外装体１０の長手方向の両側縁１７よりも幅方向外方に延出している。ここで、ナプキン（吸収性物品）１の股下部Ｃとは、展開且つ伸長状態（図２に示す状態）のナプキン（吸収性物品）の長手方向（図２の上下方向）において、外装体１０がその両側に、レッグ開口部８形成用の凹欠部を有している部分である。

伸縮性防漏部５１は、その全体が外装体の側縁１７から延出している必要はなく、図３に示すように、伸縮性を有する部分が一部分でも、側縁１７より幅方向外方に存在していれば良い。伸縮性防漏部５１は、自然状態（おむつに外力をかけずに自然に収縮させた状態）において、外装体１０の側縁１７から延出している部分を有していれば良い。

伸縮性防漏部５１の延出部分は、着用時に、着用者に直接接触すると共に、外装体１０と着用者の脚部とが部分的には接触しないようにできる程度に、外装体１０の側縁１７から延出していることが好ましい。

尚、本明細書中に記載の各部の寸法は、吸収性物品を展開且つ伸長状態（図２に示す状態）とした状態において測定する。

【００１９】

伸縮性防漏部５１の、外装体１０の側縁１７よりも幅方向外方に延出する部分（以下、延出部分５１ａという）は、延出長さＬ（図３参照）の最大値が、吸収性本体５の長手方向（図２の上下方向）における同じ位置（延出長さＬが最大となる位置）における外装体１０の幅Ｗ（図２参照）の５～４０％、特に１０～３０％であることが、股間部におけるフィット性と防漏性を向上させる点から好ましい。

成人用のパンツ型吸収性物品について数値的に言えば、前記延出長さＬ（図３参照）の最大値は、５～５０ｍｍ、特に１０～４０ｍｍであることが、股間付け根から脚部におけるフィット性を向上し、漏れを防止する点から好ましい。なお、前記幅Ｗは、股間部のフィット性を高める観点から、７０～１２０ｍｍであることが好ましい。

【００２０】

吸収性本体５の長手方向における、延出部分５１ａを有する部分Ｄの長さＬ１（図２参照）は、ナプキン１の脚部開口長さＬ２（図２参照）の１０～６０％、特に２０～４５％であることが、股間付け根から脚部におけるフィット性を向上し、漏れを防止する点から好ましく、成人用のパンツ型吸収性物品について数値的に言えば、前記長さＬ１は、５０

～２００ｍｍ、特に７０～１５０ｍｍであることが、同様の点から好ましい。
【００２１】
また、延出部分５１ａの延出長さＬが１０～４０ｍｍである部分が、吸収性本体５の長手方向に５～１５ｃｍの長さに亘って存在していることが好ましい。
更に、延出部分５１ａの延出長さＬが最大となる部位Ｐは、ナプキン１の長手方向中心線Ｘ-Ｘからの距離Ｌ３（図２参照）が、５～８０ｍｍとなる範囲、特に１５～６０ｍｍとなる範囲内に存在することが、股間部のフィット性を高める観点から好ましい。
【００２２】
本実施形態における伸縮性防漏部５１は、何れも、吸収性本体５の長手方向における前記延出部分５１ａの前後に、該外装体１０に接合固定された端部固定部５７を有している。具体的には、吸収性本体５の長手方向両端部においては、伸縮性防漏部５１の外装体対向面が、接着剤により外装体１０上に接着固定されている。吸収性本体５の長手方向両端部においては、立体ギャザー５４も、伸縮性防漏部５１上に固定されている。立体ギャザー５４は、吸収性本体５の長手方向両端部以外においては、弾性部材５５，５６の作用により着用者の肌側に向けて起立するようになっている。
【００２３】
本実施形態のナプキン１においては、図２及び図３に示すように、吸収性本体５の長手方向の両側部に、該吸収性本体５の長手方向に沿って一対の可撓軸５９が形成されている。また、前記可撓軸は、吸収性コア４の存在する領域のみに施されている。
【００２４】
可撓軸５９は、吸収性本体５を、その部分で幅方向に折れ曲がり易くするものであり、可撓軸の形成方法としては、（１）吸収性コアにスリットや細幅の欠落部、切れ込み等を形成し、それらを可撓軸とする方法、（２）吸収性コアにエンボス溝を形成し、そのエンボス溝を可撓軸とする方法、（３）吸収性コアに、連続線又は断続線状に、構成材料を減少させた部分を形成し、その部分を可撓軸とする方法等が挙げられる。
【００２５】
本実施形態における可撓軸５９は、吸収性コア４に設けた、細幅（幅１～５ｍｍ程度）の欠落部である。本実施形態における可撓軸５９は、図２に示すように、股下部Ｃから背側部Ｂに亘って形成してある。
可撓軸５９の長さ（両端部間の直線距離）は、吸収性コア４の長手方向全長Ｌ４の２０～８０％、特に４０～６０％であることが好ましく、特に、可撓軸５９は、吸収性本体５の長手方向における、延出部分５１ａを有する部分Ｄ及び臀部対向部Ｅの何れか一方又は双方に形成されていることが好ましい。
【００２６】
ここで、臀部対向部Ｅとは、着用時に着用者の臀部に対向配置される部位であり、おむつ長手方向中心線Ｘ-Ｘから、背側部Ｂの両側縁のレッグ開口部側端部同士を結んだ線Ｙ－Ｙまでの範囲である。尚、臀部対向部Ｅは、概ね、臀部が対向
する部位であれば良く、臀部のみが対向する部位又は臀部全体が対向する部位という意味ではない。
【００２７】
臀部対向部Ｅは、両可撓軸５９，５９間の間隔（吸収性本体５の幅方向における間隔）が４０～１５０ｍｍである部分、特に５０～９０ｍｍである部分を有することが、両臀部間の隙間と両臀におけるフィット性を向上する点から好ましい。両可撓軸５９，５９は、臀部対向部において両側に広がる部分を有していることが更に好ましい。
【００２８】
ナプキン１における両可撓軸５９，５９間には、長手方向の伸縮性が付与されている。具体的には、図３及び図４に示すように、吸収性コア４と裏面シート３との間に、複数本の糸状の弾性部材９が、それぞれ吸収性本体５の長手方向に沿って伸長状態で固定されており、それにより長手方向の伸縮性が付与されている。他方、可撓軸５９には、弾性部材９は存在していない。

【００２９】
股下部Ｃにおける吸収性本体５は、図３に示すように、その幅方向に、外装体に固定されている部分５Ａと、吸収性コア５の長手方向の側縁４１より内方に位置し、該外装体に固定されていない部分５Ｂとを有している。
吸収性本体５が、吸収性コア５の側縁４１の位置より幅方向の内方に、外装体１０に固定されていない部分５Ｂを有することにより、着用者が閉脚した時に、伸縮性防漏部５１が、図５に示すように、外装体の側縁１７より内側に収納され易くなる。伸縮性防漏部５１が、閉脚状態において収納されるようにすることで、通常時及び開脚時のフィット性や漏れ防止性を向上させながら、閉脚時の違和感等を効果的に防止することができる。
【００３０】
本実施形態のショーツ型ナプキン１は、従来のパンツ型の吸収性物品と同様にして着用することができる。
本実施形態のナプキン１によれば、股下部Ｃに、防漏性及び伸縮性を有する延出部分５１ａを有するため、着用中においては、伸縮性防漏部５１の前記延出部分５１ａが、図５に示すように、閉脚状態では、外装体１０の内側に折り畳まれてあたかも収納されているようになされ、開脚状態では、前記延出部分５１ａが脚にフィットしながら伸びることにより、着用者の脚周りに良好にフィットし、優れた漏れ防止性が得られる。
前述したように、吸収性本体５は、吸収性コア５の側縁４１の位置より幅方向の内方に、外装体１０に固定されていない部分５Ｂを有し、該部分５Ｂと該部分５Ｂより外方に位置する部分との両者が、外装体１０とは独立して変形可能であり、それにより、伸縮性防漏部５１の延出部５１ａが、外装体１０の側縁１７より内側の領域内に無理なく取り込まれるためである。
【００３１】
更に、本ナプキン１においては、図３に示すように、吸収性本体５の幅方向における、外装体１０に固定された部分５Ａと外装体１０に固定されていない部分５Ｂとの境界部付近に可撓軸５９が形成されているため、吸収性本体５の可撓性によって着用者へのフィット性が一層高まるとともに、閉脚時の延出部５１ａが、一層容易に、外装体１０の側縁１７より内側に収容される。
外装体１０の側縁１７と吸収性コアの側縁４１との間の幅（収容幅）Ｓは、収容される延出部５１ａの延出長さＬとほぼ同じかそれより幅広く形成されていることが好ましい。
尚、吸収性本体５における、外装体１０に固定されている部分５Ａは、幅方向に連続的に外装体１０と固定されていても、部分的に固定されていても良い。
【００３２】
このような効果は、股間部における吸収性本体５の（外装体１０の）フィット性の向上と漏れの防止とを両立させる観点から、股下部における外装体１０の幅を特に狭めた場合に有利である。このような観点から、延出部分５１ａの延出長さＬが最大となる部分Ｐにおける外装体１０の幅Ｗ（図２参照）は、５０～１５０ｍｍ、特に７０～１００ｍｍであることが好ましい。
【００３３】
図５に示すように、延出部分５１ａが外装体１０の内側に折り畳まれてあたかも収容されているようになされることにより、普通に起立した状態（両脚を極端に拡げたりしない状態）においては、延出部分５１ａが、外装体１０に覆われて外部から見えにくい状態となるため、着用中の外観にも優れている。
【００３４】
また、延出部分５１ａに、吸収性コアが存在しないため、延出部分５１ａが柔軟性に富み、弾性部材の作用により延出部分５１ａが柔軟に変形するため、一層良好に着用者の脚周りにフィットする。また、吸収性コアが存在しないため、吸収性コアが吸収した液が防漏延出部に移動しにくく、吸収性本体側部から液漏れが一層生じにくい。
【００３５】
また、吸収性本体４が一対の可撓軸５９，５９を有し、それら両可撓軸５９、５９間に

伸縮性が付与されているため、図４に示すように、着用者の臀部表面の凹凸形状に沿うように、吸収性コア４が略W字状の断面形状に容易に変形するため、両臀部間の隙間と両臀におけるフィット性が向上し、臀部間の隙間を液が通りナプキンの後方や斜め後方に達しやすくなって漏れる現象を防ぐことができる。

【００３６】

上述したナプキン１の形成材料について説明する。

表面シート２、裏面シート３、吸収性コア４、外層シート１２、内層シート１３の形成材料としては、ショーツ型ナプキンやパンツ型使い捨ておむつ等に従来用いられているもの等を、特に制限なく用いることができる。例えば、吸収性コアとしては、パルプ繊維等の親水性繊維の集合体又はそれに吸水性ポリマーを保持させてなるもの等を用いることができる。

【００３７】

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明は、上述した実施形態に制限されない。

例えば、伸縮性防漏部５１は、外装体側の面及び／又はそれとは反対側の面を、吸収性コアの両側縁よりも幅方向外方に延出させた裏面シートにより形成することもできる。また、一枚の防漏性のシート材料を用いて、伸縮性防漏部５１及び立体ギャザー５４を形成するのに代えて、伸縮性防漏部５１及び立体ギャザー５４を別々のシート材料により形成することもできる。また、立体ギャザー５４は省略することもできる。

また、一対の可撓軸５９は、両者間の幅が一定のものやそれぞれ直線状のものに限られず、例えば、それぞれ直線状の可撓軸や、それぞれ円弧状に湾曲した可撓軸を、股下中央部から臀部対向部Ｅに向かうにつれて、両者間の幅が漸増するように設けても良い。また、一対の可撓軸５９間に伸縮性を付与する弾性部材９は、裏面シート３と内層シート１３との間や、外層シート１２と内層シート１３との間に配することもできる。

また、外装体１０の側縁１７よりも幅方向外方に延出する部分は、図２において伸張した状態で長手方向に直線的に配置されているが、前後方向に傾斜して配されたり、幅方向中心側に湾曲するよう形成され、防漏性やフィット性が高められても良い。

【００３８】

本発明の使い捨ておむつは、ショーツ型の生理用ナプキンに適しているが、その他のパンツ型吸収性物品、例えばパンツ型の使い捨ておむつ等であっても良い。

【図面の簡単な説明】

【００３９】

【図１】図１は、本発明の一実施形態としてのショーツ型生理用ナプキンを腹側部側から見た状態を示す斜視図である。

【図２】図２は、図１の生理用ナプキンの展開且つ伸張状態を示す平面図である。

【図３】図３は、図１の生理用ナプキンの幅方向の断面図であり、図１中のＰ部における断面を一部省略して示す図である。

【図４】図４は、図１の生理用ナプキンの着用状態における幅方向の断面を示す断面図であり、臀部対向部における断面を一部省略して示す図である。

【図５】図５は、図１の生理用ナプキンの着用状態における幅方向の断面（図３と同じ部位における断面）を示す断面図である。

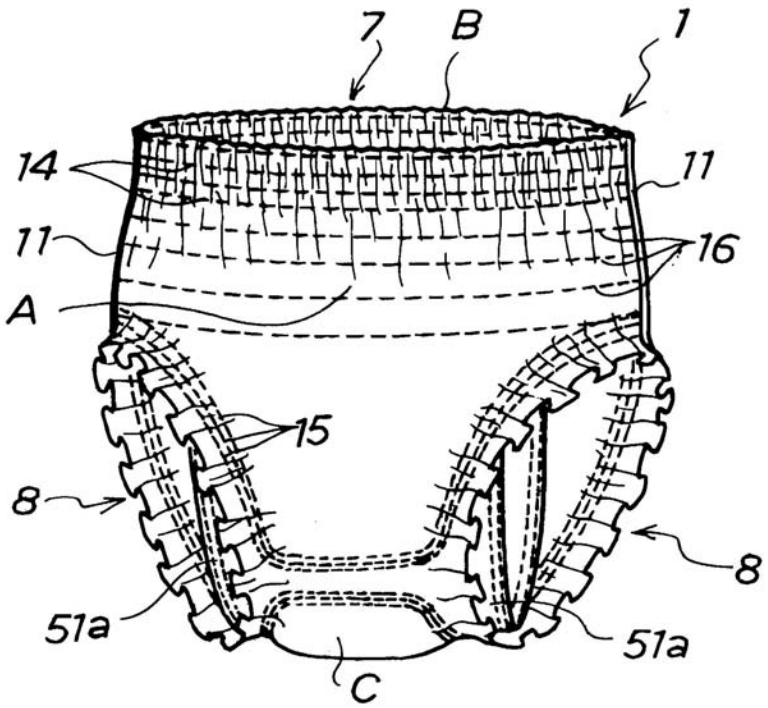
【符号の説明】

【００４０】

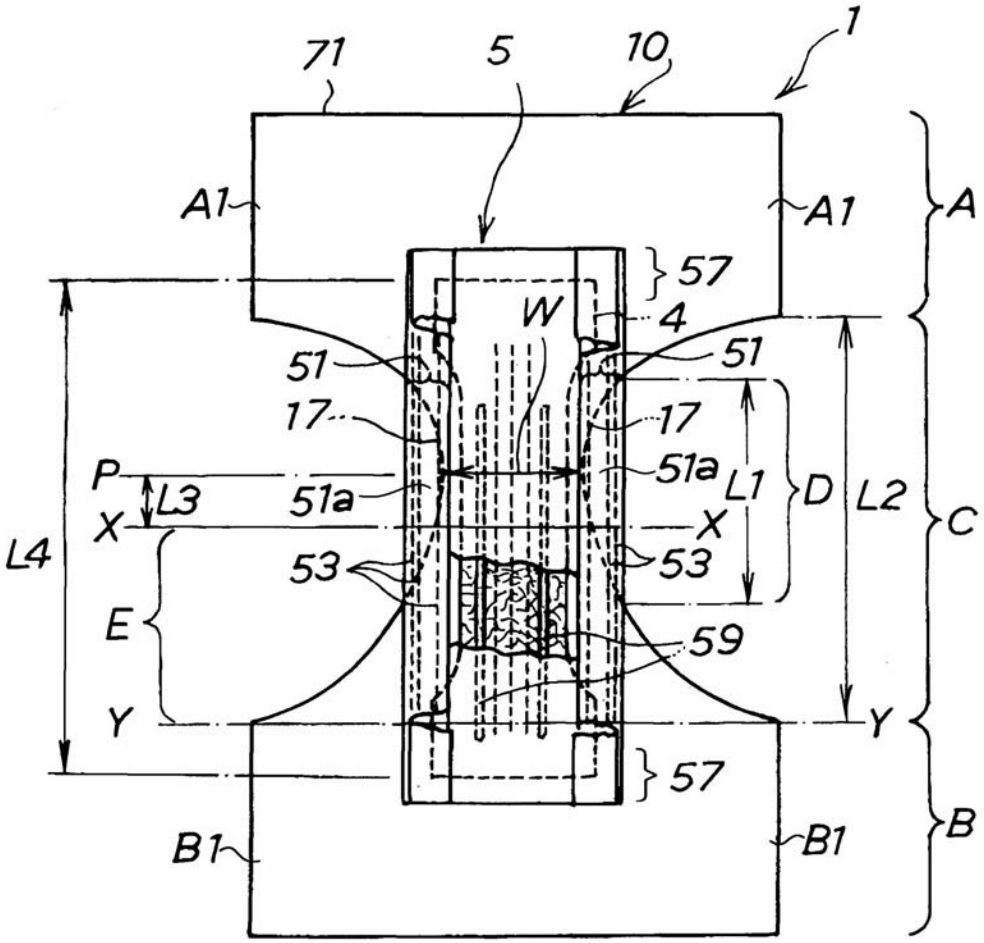
１　ショーツ型の生理用ナプキン（吸収性物品）
２　表面シート
３　裏面シート
４　吸収性コア
５　吸収性本体
５１　伸縮性防漏部
５１ａ　延出部分

１０　外装体
１７　外装体の側縁
Ａ　　腹側部
Ｂ　　背側部
Ｃ　　股下部
Ｅ　　臀部対向部

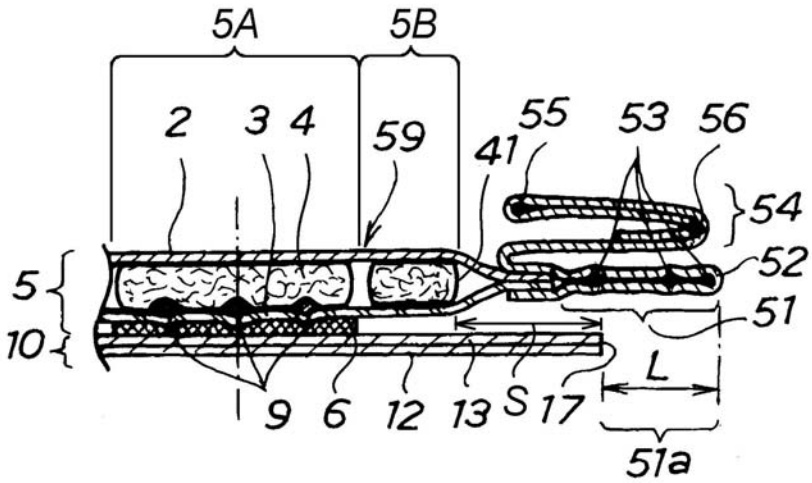
【図１】



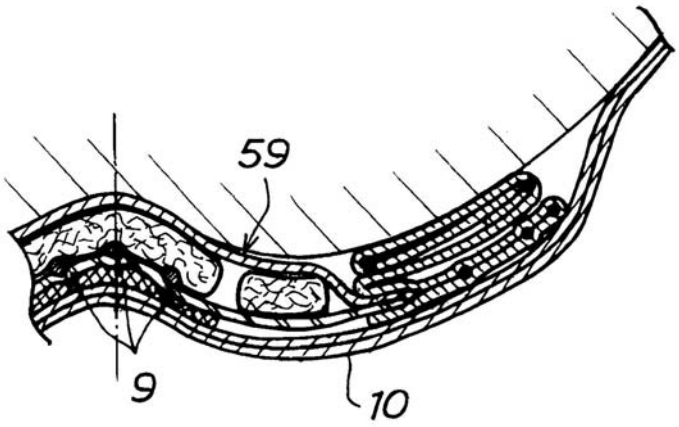
【図２】


71
5
10
1
A1
A1
A
57
W
4
51
51
17
17
P
L3
51a
51a
L1
D
L2
C
X
X
L4
53
53
E
59
Y
Y
57
B1
B1
B

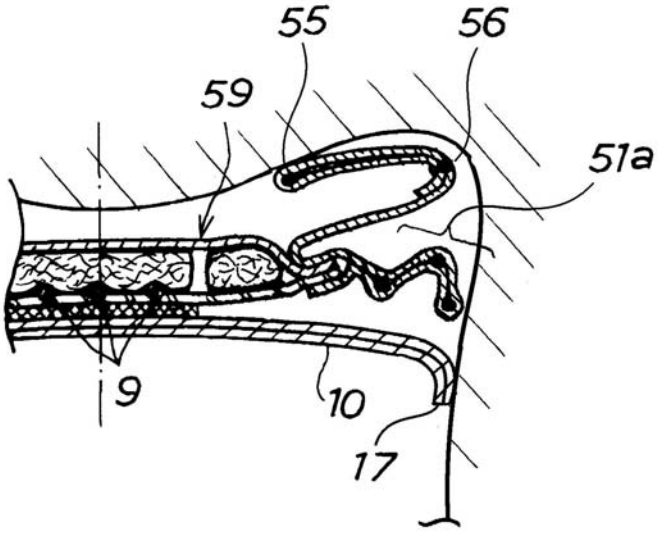
【図３】


5A
5B
2
3
4
59
41
55
53
56
54
52
5
10
51
L
9
6
12
13
S
17
51a

【図４】



【図５】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
A61F 13/496 (2006.01) A61F 13/18 320

(72)発明者 長原 進介
栃木県芳賀郡市貝町赤羽２６０６ 花王株式会社研究所内
(72)発明者 中岡 健次
徳島県美馬郡貞光町太田字小山北８９－１ 株式会社リブドゥコーポレーション徳島貞光工場内

審査官 山口 直

(56)参考文献 特開２００２－３０１１０４（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－０６５５２４（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－１２６１４１（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－１０５７０４（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－２６５５２１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ６１Ｆ １３／１５－１３／８４