

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5405810号
(P5405810)

(45) 発行日 平成26年2月5日(2014.2.5)

(24) 登録日 平成25年11月8日(2013.11.8)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 F 13/496 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 U
A 6 1 F 13/15 (2006.01)	A 4 1 B 13/02 R

請求項の数 4 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2008-316156 (P2008-316156)	(73) 特許権者	000115108
(22) 出願日	平成20年12月11日(2008.12.11)		ユニ・チャーム株式会社
(65) 公開番号	特開2009-201979 (P2009-201979A)		愛媛県四国中央市金生町下分182番地
(43) 公開日	平成21年9月10日(2009.9.10)	(74) 代理人	100066267
審査請求日	平成23年12月6日(2011.12.6)		弁理士 白浜 吉治
(31) 優先権主張番号	特願2008-6555 (P2008-6555)	(74) 代理人	100134072
(32) 優先日	平成20年1月16日(2008.1.16)		弁理士 白浜 秀二
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	大坪 俊文
(31) 優先権主張番号	特願2008-19613 (P2008-19613)		香川県観音寺市豊浜町和田浜1531-7
(32) 優先日	平成20年1月30日(2008.1.30)		ユニ・チャーム株式会社テクニカルセン ター内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		
前置審査		審査官	北村 龍平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パンツ型の使い捨ておむつおよびその製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

互いに直交する前後方向と横方向と縦方向とを有し、股下域と前記股下域の前方に位置する前胴周り域と前記股下域の後方に位置する後胴周り域とによって胴周り開口と一対の脚周り開口とを有するパンツ形状が形成され、前記股下域には、透液性の内面側シートと不透液性の外面側シートとの間に体液吸収性の芯材を介在させた体液吸収部と、前記内面側シートよりもさらに内側にあって前記芯材の厚さ方向において前記内面側シートから離間する部位が前記内面側シートと肌との直接的な接触を防ぐセパレータとして作用する最内側シートとを有するパンツ型の使い捨ておむつであって、

前記最内側シートは、前記おむつの前記横方向の寸法を二等分して前記前後方向へ延びる前後方向中心線上の部分の前記前後方向における両端部位が前記内面側シートおよび前記外面側シートのうちの少なくとも一方に接合しており、前記最内側シートはまた、前記両端部位どうしの間部位が前記芯材の厚さ方向において前記内面側シートから離間可能に形成されていて前記セパレータとして作用し、

前記最内側シートはさらにまた、前記おむつの前記前後方向の寸法を二等分して前記横方向へ延びる横中心線上においては前記内面側シートから離間可能に形成されている前記部位から前記内面側シートに向かって垂下するタックが形成され、

前記タックは、前記おむつを前記横中心線に沿って前記最内側シートが外側へ突出するように折り重ねたときに前記最内側シートどうしが重なり合う部位を部分的に互いに接合することにより形成され、

10

20

前記最内側シートは、前記股下域、前記前胴周り域、および前記後胴周り域を有して弾性的にも非弾性的にも伸長・収縮することがない第1シートと、前記股下域の一部および前記前胴周り域を有して前記横方向へ弾性的に伸長・収縮して前記第1シートの内面にホットメルト接着剤を介して伸長状態に取り付けられる第2シートと、前記股下域の一部および前記後胴周り域を有して前記横方向へ弾性的に伸長・収縮して前記第1シートの内面にホットメルト接着剤を介して伸長状態に取り付けられる第3シートとから形成されていることを特徴とする前記おむつ。

【請求項2】

前記最内側シートは、前記おむつの着用者が排泄する尿を前記最内側シートを介することなく直接的に前記体液吸収部に向かわせることが可能であって前記横中心線よりも前方に形成されている前方開口部および前記着用者が排泄する便を前記最内側シートを介することなく直接的に前記体液吸収部に向かわせることが可能であって前記横中心線よりも後方に形成されている後方開口部のうちの少なくとも一方を有している請求項1記載のおむつ。

10

【請求項3】

前記第1シートは平面形状が砂時計型のシート片を前記横中心線上で折り重ねた状態にある請求項1または2に記載のおむつ。

【請求項4】

前記体液吸収部がパネル状のものであって、前記芯材の周縁部分から延出する前記内面側シートおよび前記外面側シートのいずれかが前記最内側シートの外面に接合している請求項1～3のいずれかに記載のおむつ。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、パンツ型の使い捨ておむつおよびその製造方法に関し、より詳しくは、吸液性の芯材を覆う内面側シートと肌との接触を防ぐのに好適な前記おむつとその製造方法とに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、使い捨ておむつの体液吸収部を形成している透液性の内面側シートのさらに内側に体液吸収部の厚さ方向において内面側シートから離間可能なシート片を設けた使い捨ておむつは公知である。そのシート片には便や尿を体液吸収部に向かって通過させることが可能な開口を形成することがあり、内面側シートとシート片との間の空間を便等を收容するポケットとして使用することがある。シート片は、便等で汚れた内面側シートがおむつ着用者の肌に触れることを防ぐように作用する。

30

【0003】

例えば、特開平5-305109号公報(特許文献1)に開示の開放型の使い捨てオムツは、吸液性コアを覆う透液性の第1上面シートの上面に位置する液抵抗性の第2上面シートにオムツの前後方向に長い開口が形成されている。その開口の両側縁それぞれに弾性部材が伸長状態に取り付けられている。弾性部材が収縮すると第2上面シートが第1上面シートから離間し、オムツ着用者の排泄物は開口を通過してこれら両シートの間に入る。

40

【0004】

特表平9-510385号公報(特許文献2)に開示の開放型のおむつは、両側の内面に取り付けられたフラップどうしが股部分において接合されることで吸収体を被覆している透液性シートとこれらフラップとの間に便を收容可能な空間が形成される。両側のフラップの間を通過した便は、その空間に進入することによっておむつ着用者の肌に接触し難くなる。フラップの縁部には弾性部材が伸長状態に取り付けられている。

【0005】

特開2002-11044号公報(特許文献3)に開示のパンツ型のおむつは、吸収体

50

を覆う液透過性トップシートの上にスキンコンタクトシートを有する。スキンコンタクトシートは、トップシートから離間可能に形成されている部分に開口部を有し、その開口部を囲むように弾性部材が伸長状態でスキンコンタクトシートに取り付けられている。おむつ着用者の便は、開口部を通してスキンコンタクトシートとトップシートとの間に進入するのでおむつ着用者の肌と接触することがない。また、スキンコンタクトシートの存在によって、湿っているトップシートは肌と接触することがない。

【特許文献1】特開平5 - 305109号公報

【特許文献2】特表平9 - 510385号公報

【特許文献3】特開2002 - 11044号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

前記従来のおむつのいずれにおいても、体液吸収性の芯材を覆う透液性の内面側シートのさらに内側に設けられている第2上面シート等のシート片は、おむつを着用させるときに弾性部材が収縮して前後方向の寸法が見掛け上小さくなる。その結果として、シート片は内面側シートから離間し、シート片と内面側シートとの間に便を受容可能な空間が形成される。しかし、シート片には、弾性部材の収縮によって多数の深いギャザーの生じることがあり、そのようなギャザーの生じたおむつの内側は繁雑で、おむつに脚を通そうとするとときに手間取ることがある。また、幅の狭い股下域にそのようなギャザーが生じて股下域が嵩張ると、おむつを着用したときに良好なフィット感を得ることが難しいということがある。

【0007】

そこで、この発明では、従来技術におけるこのような問題を解消することのできる改良されたパンツ型の使い捨ておむつとその製造方法との提供を課題にしている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記課題を解決するためのこの発明が対象とするのは、互いに直交する前後方向と横方向と縦方向とを有し、股下域と前記股下域の前方に位置する前胴周り域と前記股下域の後方に位置する後胴周り域とによって胴周り開口と一対の脚周り開口とを有するパンツ形状が形成され、前記股下域には、透液性の内面側シートと不透液性の外面側シートとの間に体液吸収性の芯材を介在させた体液吸収部と、前記内面側シートよりもさらに内側にあって前記芯材の厚さ方向において前記内面側シートから離間する部位が前記内面側シートと肌との直接的な接触を防ぐセパレータとして作用する最内側シートとを有するパンツ型の使い捨ておむつである。

【0009】

かかるおむつにおいて、この発明が特徴とするところは、次のとおりである。前記最内側シートは、前記おむつの前記横方向の寸法を二等分して前記前後方向へ延びる前後方向中心線上の部分の前記前後方向における両端近傍の部位が前記内面側シートおよび前記外面側シートのうちの少なくとも一方に接合している。前記最内側シートはまた、前記両端近傍の部位どうしの間部位が、前記芯材の厚さ方向において前記内面側シートから離間可能に形成されていて前記セパレータとして作用する。前記最内側シートはさらにまた、前記おむつの前記前後方向の寸法を二等分して前記横方向へ延びる横中心線上においては前記内面側シートから離間可能に形成されている前記部位から前記内面側シートに向かって垂下するタックが形成され、前記タックは、前記おむつを前記横中心線に沿って前記最内側シートが外側へ突出するように折り重ねたときに前記最内側シートどうしが重なり合う部位を部分的に互いに接合することにより形成され、前記最内側シートは、前記股下域、前記前胴周り域、および前記後胴周り域を有して弾性的にも非弾性的にも伸長・収縮することがない第1シートと、前記股下域の一部および前記前胴周り域を有して前記横方向へ弾性的に伸長・収縮して前記第1シートの内面にホットメルト接着剤を介して伸長状態で取り付けられる第2シートと、前記股下域の一部および前記後胴周り域を有して前記横

10

20

30

40

50

方向へ弾性的に伸長・収縮して前記第1シートの内面にホットメルト接着剤を介して伸長状態に取り付けられる第3シートとから形成されている。

【0010】

この発明の好ましい実施形態の一つにおいて、前記最内側シートは、前記おむつの着用者が排泄する尿を前記最内側シートを介することなく直接的に前記体液吸収部に向かわせることが可能であって前記横中心線よりも前方に形成されている前方開口部および前記着用者が排泄する便を前記最内側シートを介することなく直接的に前記体液吸収部に向かわせることが可能であって前記横中心線よりも後方に形成されている後方開口部のうちの少なくとも一方を有している。

【0012】

この好ましい実施形態の他の一つにおいて、前記第1シートは平面形状が砂時計型のシート片を前記横中心線上で折り重ねた状態にある。

【0013】

この発明の好ましい実施形態のさらに他の一つにおいて、前記体液吸収部がパネル状のものであって、前記芯材の周縁部分から延出する前記内面側シートおよび前記外面側シートのいずれかが前記最内側シートの外面に接合している。

【発明の効果】

【0018】

この発明に係るパンツ型の使い捨ておむつは、体液吸収性の芯材を覆う透液性の内面側シートのさらに内側に最内側シートが設けられている。最内側シートは、前後方向中心線上において前後方向へ延びていて内面側シートから離間可能に形成されている部位が、内面側シートと肌との接触を防ぐセパレータとして作用する。そのセパレータとして作用する部位は、最内側シートから内面側シートに向かって垂下するタックが形成されていて前後方向の寸法が垂下しているタックの寸法だけ短くなるので、ギャザーやたるみが生じ難くなる。

【0019】

この発明の好ましい実施形態によって得られるその他の効果は、以下において詳述される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

添付の図面を参照して、この発明に係るパンツ型の使い捨ておむつおよびその製造方法の詳細を説明すると、以下のとおりである。

【0021】

図1は、着用状態にあるパンツ型の使い捨ておむつ1の部分破断斜視図であって、おむつ1の前後方向と横方向と縦方向とが互いに直交する双頭矢印A, B, Cで示されている。おむつ1は、股下域6と、股下域6の前方に位置する前胴周り域7と、股下域6の後方に位置する後胴周り域8とを有していて、前後胴周り域7, 8の側縁部7a, 8aが合掌状に重なり合い、縦方向Cに間欠的に形成された接合部位9において互いに溶着している。おむつ1はまた、胴周り開口11と一対の脚周り開口12とを有し、着用者(図示せず)の肌と向かい合う最内側シート21と、最内側シート21の外面21bに取り付けられている体液吸収部22とを含んでいる。最内側シート21は、前後胴周り域7, 8を形成している部位が横方向Bに弾性的に伸長・収縮可能に形成されており、股下域6を形成している部位の大部分が横方向Bに弾的にも非弾的にも伸長することがないように形成されている。最内側シート21は、好ましくはその全体が不透液性であり、より好ましくはその全体が通気不透液性であるが、前後胴周り域7, 8を形成している部位が不透液性であり股下域6を形成している部位が透液性であるように作ることもできる。体液吸収部22は、透液性の内面側シート23と不透液性の外面側シート24とこれら両シート23, 24の間に体液吸収性材料とそれを被覆するティッシュペーパーとからなる芯材26を介在させたもので、芯材26の周縁から延出するこれら両シート23, 24が互いに重なり合って接合するとともに、これら両シート23, 24の少なくとも一方が最内側シート2

10

20

30

40

50

1に接合している。股下域6の両側縁部27では、最内側シート21と、内面側シート23と、外面側シート24とが重なり合って接合している。また、その側縁部27では内面側シート23と外面側シート24との間において側縁部27に沿って延びる脚周り弾性部材28が、これらシート23, 24のうちの少なくとも一方に伸長状態で接合している。側縁部27どうしの間において、最内側シート21と内面側シート23とは芯材26の厚さ方向において離間している。また、最内側シート21は、おむつ1の前後方向Aの寸法を二等分して横方向Bへ延びる横方向中心線Qよりも前方に前方開口部31が形成されており、横方向中心線Qよりも後方に後方開口部32が形成されている。前方開口部31はそこにおむつ着用者の外性器をのぞかせることができるような位置にあり、後方開口部32はそこにおむつ着用者の肛門をのぞかせることができるような位置にあるから、おむつ着用者の尿や便は最内側シート21を介することなく直接的に体液吸収部23に向かうことができる。また、前方開口部31を通った尿と後方開口部32を通った便とは、互いに離間している最内側シート21と内面側シート23との間に入ることによって、おむつ着用者の肌に接触することがない。

10

【0022】

図2は、図1のII-II線断面図であって、このII-II線はおむつ1の横方向Bの寸法を二等分して前後方向Aへ延びる前後方向中心線Pに一致している。前後胴周り域7, 8における最内側シート21は、おむつ1の前後方向Aの寸法を二等分して縦方向Cへ延びる縦方向中心線Rに平行して互いに接合していて、脚周り開口12の上縁部34を形成している。股下域6では、最内側シート21にタック36が形成されている。タック36は、最内側シート21どうしを縦方向中心線R上に位置する接合域37において接着または溶着することにより形成されているもので、その最内側シート21は前方開口部31と後方開口部32との間において最内側シート21が縦方向中心線Rに沿うように折り重ねられた状態にある。換言すると、タック36は、内面側シート23から離間した状態にある部分の最内側シート21から内面側シート23に向かって垂下していて、横方向中心線Q(図1参照)の上にある。タック36の接合域37は、縦方向Cにおいて少なくともタック36の頂部38に形成されているが、タック36の底部39に向かって適宜の寸法だけ広げることができる。横方向Bにおける接合域37の寸法は、股下域6の幅の寸法よりも小さいが、接合域37がおむつ1の容易な着用の妨げにならない程度において大きくすることができる。例えば、おむつ1が乳幼児用のものである場合には、その寸法を5

20

30

【0023】

最内側シート21と内面側シート23の間には、横方向中心線Qよりも前方に位置する前方空間42と横方向中心線Qよりも後方に位置する後方空間43とが形成されていて、これら両空間42, 43の間にタック36が形成されている。最内側シート21における前方開口部31は、前方空間42の内外に通じていて、尿を前方空間42へ進入させる。後方開口部32は、後方空間43に通じていて、便を後方空間43へ進入させる。

40

【0024】

図3は、図1, 2のおむつ1において、前後胴周り域7, 8の部位9における接合を外すとともに、タック36の接合域37における最内側シート21どうしの接合を外し、股下域6と前後胴周り域7, 8とを前後方向Aと横方向Bとに伸展して得られる分解おむつ1aの部分破断平面図である。ただし、分解おむつ1aの部位のうちでおむつ1の部位と共通している部位には、おむつ1と同じ参照符号が使用されている。

【0025】

分解おむつ1aにおける最内側シート21は、第1シート51と、第2シート52と、第3シート53とからなる複合シートによって形成されている。第1シート51は、ほぼ

50

砂時計型に形成されていて、股下域 6 と前後胴周り域 7 , 8 とを有し、弾性的にも非弾性的にも伸長・収縮することがないもので、内面側シート 2 3 と向かい合うように使用されている。第 2 シート 5 2 は、横方向 B へ弾性的に伸長・収縮するもので、股下域 6 の一部分と前胴周り域 7 とにおいて第 1 シート 5 1 の内面にホットメルト接着剤 5 6 を介して伸長状態で取り付けられている。第 3 シート 5 3 は、横方向 B へ弾性的に伸長・収縮するもので、股下域 6 の一部分と後胴周り域 8 とにおいて第 1 シート 5 1 の内面にホットメルト接着剤 5 6 を介して伸長状態で取り付けられている。第 1 シート 5 1 の内面に複数のドットで示された一対の部位 5 7 は、図 2 における接合域 3 7 に相当する部位であって、横方向中心線 Q に関して対称な位置にある。

【 0 0 2 6 】

体液吸収部 2 2 では、芯材 2 6 をサンドウィッチしている内面側シート 2 3 と外面側シート 2 4 とが芯材 2 6 の周縁から延出する部分で重なり合いホットメルト接着剤 5 8 を介して互いに接合している。また、分解おむつ 1 a における脚周り側縁部 2 7 では、脚周り弾性部材 2 8 が内面側シート 2 3 と外面側シート 2 4 との間であって、伸長状態で前後方向 A へ延びている。内面側シート 2 3 は、その周縁部分がホットメルト接着剤 5 9 を介して最内側シート 2 1 の外面に接合している。好ましい外面側シート 2 4 は、内面側シート 2 3 と同形同大であるか、または内面側シート 2 3 よりも僅かに大きく作られている。内面側シート 2 3 よりも大きな外面側シート 2 4 は、好ましくは、内面側シート 2 3 から延出する部分が最内側シート 2 1 の外面に接合している。

【 0 0 2 7 】

このように、図示例の最内側シート 2 1 は、前後方向 A において股下域 6 の延長上にある両端近傍の部位がホットメルト接着剤 5 9 を介して体液吸収部 2 2 と接合し、股下域 6 においてこれら両部位の中間に位置している部位がホットメルト接着剤 4 1 を介して体液吸収部 2 2 と接合している。

【 0 0 2 8 】

分解おむつ 1 a からおむつ 1 を得るには、分解おむつ 1 a を最内側シート 2 1 が内側になるようにして横方向中心線 Q に沿って折り重ね、第 1 シート 5 1 における部位 5 7 どうしを接合し、前胴周り域 7 の側縁部 7 a と後胴周り域 8 の側縁部 8 a とを部位 9 (図 1 参照) において接合する。

【 0 0 2 9 】

このように形成されるおむつ 1 が図 1 の如き着用状態にあると、股下域 6 における最内側シート 2 1 は、体液吸収部 2 2 の内面側シート 2 3 から離間していることによって、尿や便で汚れている内面側シート 2 3 と肌との接触を防ぐセパレータとして機能する。最内側シート 2 1 はまた、タック 3 6 を形成している部分と、タック 3 6 から横方向 B の両側へ延びる部分とが、前方空間 4 2 と後方空間 4 3 とに対する仕切り壁となって尿と便との混合を防ぐことができる。それゆえに、おむつ 1 では、便が尿と混合されて流動性を増し、肌を広い範囲にわたって便で汚すというトラブルが解消する。最内側シート 2 1 はさらにまた、図 3 において前後方向中心線 P に沿って延びる前後方向 A の長さが、図 1 , 2 のおむつ 1 ではタック 3 6 を形成している寸法だけ短くなった状態にあって、従来技術のように弾性部材を使用してその弾性部材を収縮させて短くなった状態にあるわけではないから、おむつ 1 を着用させるときのおむつ 1 の内側では股下域 6 にある最内側シート 2 1 に多くのしわが生じるということがない。このようなおむつ 1 は、それを着用するときにおむつ 1 の内側を見ると、脚周り開口 1 2 が最内側シート 2 1 によって隠れるということがなく、脚を脚周り開口 1 2 へ通すことが容易である。また、着用後のおむつ 1 は、股下域 6 がしわの存在によって嵩張る、ということがないから、着用者の身体によくフィットする。

【 0 0 3 0 】

図示例のおむつ 1 の前後胴周り域 7 , 8 は、非弾性的な第 1 シート 5 1 の内面に弾性的な第 2 シート 5 2 と第 3 シート 5 3 とを伸長状態で取り付けであるから、第 2 , 第 3 シート 5 2 , 5 3 が収縮すると、図 1 , 2 のおむつ 1 の前後胴周り域 7 , 8 の外側では第 1 シ

10

20

30

40

50

ート51に多くのギャザーが生じるが、前後胴周り域7, 8の内面を形成している第2, 第3シート52, 53は平滑な状態にある。それゆえ、このおむつ1では、前後胴周り域の内面に生じるギャザーによって肌を刺激するということがない。ただし、第2, 第3シート52, 53によるこのような効果を必要としない場合のおむつ1では、第2, 第3シート52, 53を第1シート51の外面に伸長状態で取り付けることができる。

【0031】

おむつ1において、最内側シート21は、液不透過性であることが好ましく、通気液不透過性であることがより好ましいが、性質の異なるシートを組み合わせた複合シートとすることによって、股下域6においては液透過性であって前後胴周り域7, 8では液不透過性であるように作ることもできる。例えば、最内側シート21における第1シート51には熱可塑性合成繊維で形成された不織布や熱可塑性合成樹脂で形成されたフィルムを使用することができる。また、これら不織布どうしを積層したシートや不織布とフィルムとを積層したシート等を使用することができる。第2, 第3シート52, 53には、ウレタン系等の弾性系を含む弾性的に伸長・収縮可能な不織布や天然ゴムや合成ゴム等で形成された弾性的に伸長・収縮可能なフィルムを使用することができる。内面側シート23には透液性の不織布や熱可塑性合成樹脂フィルム、不織布とフィルムとを積層した複合シート等を使用することができる。外面シート24には、不透液性の不織布や熱可塑性合成樹脂フィルム、不織布とフィルムとを積層した複合シート等を使用することができる。

【0032】

図4は、この発明の実施形態の一例を示す図3と同様な図である。図4の分解おむつ1aでは、最内側シート21がほぼ砂時計側に形成されていて弾性的にも非弾性的にも伸長することのない第1シート51と、第1シート51における股下域6の一部分と前胴周り域7との内面または外面にホットメルト接着剤56を介して取り付けられている弾性的にも非弾性的にも伸長することのない第2シート52と、第1シート51における股下域6の一部分と後胴周り域8との内面または外面にホットメルト接着剤56を介して取り付けられている第3シート53とで形成されている。第1シート51と第2シート52とのいずれかに対しては、胴周り開口11の近傍で横方向Bへ延びる複数条の第1弾性部材61と、股下域6の近傍で横方向Bへ延びる複数条の第2弾性部材62とのそれぞれが伸長状態で取り付けられている。第1シート51と第3シート53とのいずれかに対しては、胴周り開口11の近傍で横方向Bへ延びる複数条の第3弾性部材63と、股下域6の近傍で横方向Bへ延びる複数条の第4弾性部材64とのそれぞれが伸長状態で取り付けられている。股下域6における第1シート51の外面には、部位57と前方開口部31との間、および部位57と後方開口部32との間のそれぞれで横方向Bへ延びる股下域弾性部材66, 67が伸長状態で取り付けられている。第1シート51の外面は、横方向中心線Qに沿う部分が股下域6の幅全体にわたってホットメルト接着剤41を介して内面側シート23に接合している。

【0033】

図4の分解おむつ1aから得られるおむつ1では、第1～第4弾性部材61～64がおむつ1の前後胴周り域7, 8を弾性的におむつ着用者の胴周りにフィットさせることができる。股下域弾性部材66, 67は、おむつ1において不可欠なものではないが、それが存在するときにはタック36の近傍における最内側シート21をおむつ着用者の脚周りやその他の部位の肌にフィットさせることが容易になる。

【0034】

この発明に係るおむつ1は、最内側シート21に前方開口部31と後方開口部32とが形成されていることが好ましいが、いずれかの開口部が形成されていない状態でこの発明を実施することも可能である。

【0035】

図5, 6, 7は、この発明の実施形態の一例を示す図1, 2, 3と同様な図であるが、図5では、おむつ1における最内側シート21と体液吸収部22とが縦方向Cに分離した状態で示されている。おむつ1における最内側シート21は、着用者の腹側に当接する前

10

20

30

40

50

胴周り域 7 と、背側に当接する後胴周り域 8 と、前後胴周り域 7, 8 の間に介在し着用者の股部に当接する股下域 6 とを有する。体液吸収部 22 は、おむつ 1 の前胴周り域 7 から後胴周り域 8 にかけて延在し、最内側シート 21 の着用者の肌に当接する面とは反対側の面である外面に接合される。

【0036】

図 7 に示された分解おむつ 1 a では、最内側シート 21 の外周縁部が、横方向 B に延びる前縁部 74 および後縁部 75、並びに縦方向に延びる一対の側縁部 76 で構成されている。側縁部 76 のうちで股下域 6 に位置する側縁部 27 は、最内側シート 21 の中心線 P に向かって凸となるように湾曲している。分解おむつ 1 a は、側縁部 76 のうちで前胴周り域 7 に位置する側縁部 7a と後胴周り域 8 に位置する側縁部 8a とを接合することによりパンツ形状のおむつ 1 となり、胴周り開口 11 と一対の脚周り開口 12 とが形成される。胴周り開口 11 の縁部 74, 75 と脚周り開口 12 の縁部 27 とは、胴周り弾性部材 82 と脚周り弾性部材 28 とのそれぞれが伸長下に取り付けられるか、最内側シート 21 が弾性を有することにより、伸縮性を示す。

10

【0037】

体液吸収部 22 は、芯材 26 を内面側シート 23 と外面側シート 24 との間に介在させたものである。芯材 26 には、フラッフパルプ等がティッシュペーパーに包まれたもの等、公知の構成のものを用いることができる。内面側シート 23 と外面側シート 24 とは芯材 26 の四方に延出する大きさの面積を有している。芯材 26 は着用者の股間部を覆うことが可能な面積と形状（例えば長方形、亜鈴形など）を有する。体液吸収部 22 における内面側シート 23 には透液性シートが使用され、外面側シート 24 には不透液性シートが使用される。

20

図 7 において、体液吸収部 22 は縦方向および横方向の寸法が最内側シート 21 の寸法よりも小さいもので、このような体液吸収部 22 を有するおむつ 1 では、最内側シート 21 がスキンコンタクトシートとして機能する。

【0038】

最内側シート 21 の股下域 6 には、図 7 において分解おむつ 1 a の前後方向 A の寸法を二等分している横方向中心線 Q から後胴周り域 8 寄りに離間した位置に、大便を通過させるための後方開口部 32 が形成されている。また横方向中心線 Q から前胴周り域 7 寄りに離間した位置には、尿を通過させるための前方開口部 31 が形成されている。ただし、この発明は、前方開口部 31 を設けることなく実施することもできる。

30

【0039】

体液吸収部 22 を最内側シート 21 の外面に接合するときには、芯材 26 が最内側シート 21 の前方開口部 31 と後方開口部 32 とを覆うように体液吸収部 22 を配置する。さらに、体液吸収部 22 における周縁部 86 を、ホットメルト接着剤 59 や熱融着等の公知の接合手段で、最内側シート 21 に接合する。なお、最内側シート 21 に前方開口部 31 を設けない場合でも、芯材 26 が後方開口部 32 から最内側シート 21 の横方向中心線 Q を跨いで延在して、着用者の尿道口に対向するように体液吸収部 22 を最内側シート 21 に取り付ける。

【0040】

40

おむつ 1 では、図 6 の断面図に示すように、体液吸収部 22 と最内側シート 21 との間に、前方空間 42 と後方空間 43 とがおむつ 1 の股下域 6 に形成される。このおむつ 1 が着用されたときには、前方開口部 31 や後方開口部 32 を通過した排泄物がこれらの空間 42, 43 に進入して着用者の肌から隔離される。

【0041】

さらに、図 7 における横方向中心線 Q に沿って最内側シート 21 を折曲し、最内側シート 21 どうしを向き合わせて部位 57 と 57 とをホットメルト接着剤 HM で接着することによりタック 36 が形成される。タック 36 は前方空間 42 と後方空間 43 との間においておむつ 1 の横方向 B に延在し（図 5 参照）、体液吸収部 22 に向かって垂下した状態にある。このタック 36 によって、便と尿の混合を防ぐことができる。すなわち、着用者の

50

肌が排泄物で汚れることを防止するシートである最内側シート 2 1 が、尿と便の混合を防ぐ機能を併せ持つことになる。

【 0 0 4 2 】

図 8 は、図 6 における V I I I - V I I I 線矢視図である。胴周り開口 1 1 の上方からおむつ 1 の内部を見たとき、最内側シート 2 1 の前方開口部 3 1 および後方開口部 3 2 の下方に、前方空間 4 2 と後方空間 4 3 を隔てて体液吸収部 2 2 が見える。最内側シート 2 1 は、おむつ 1 が着用されたときに、着用者の肌に広く当接して肌が排泄物で汚れることを防止する。

【 0 0 4 3 】

次に、図 9 を参照して図 5 ~ 8 に例示のおむつ 1 の製造工程の一例を説明する。図 9 では、最内側シート 2 1 を得るための所定の幅 W を有するシートの連続体 1 2 1 が矢印 M D で示す機械方向に連続して供給される。連続体 1 2 1 の両縁部 1 7 4 , 1 7 5 は、機械方向 M D に平行で、図 7 における前縁部 7 4 と後縁部 7 5 とになる。機械方向 M D に直交する交差方向 C D において連続体 1 2 1 の幅 W を 2 等分する仮想中心線 M は、おむつ 1 の横方向中心線 Q に一致する。また、おむつ 1 の股下域 6 は仮想中心線 M に沿って形成され、前後胴周り域 7 , 8 のそれぞれは、股下域 6 を挟むように交差方向 C D の両側それぞれに形成される。

【 0 0 4 4 】

図 9 において、連続体 1 2 1 には、おむつ 1 の脚周り開口 1 2 となる透孔 1 1 2 が機械方向 M D において一定の間隔で形成されている。また、連続体 1 2 1 の両縁部 1 7 4 , 1 7 5 に沿って複数条の胴周り弾性部材 1 8 2 が伸長下に接合されている。なお、ここでいう一定の間隔とは、連続体 1 2 1 を切断して個別のおむつ 1 の最内側シート 2 1 とするときの切断間隔と同一の寸法を意味し、おむつ 1 の胴周り開口 1 1 の寸法、換言すればおむつ 1 のウエストサイズを考慮して決定される。

【 0 0 4 5 】

まず、連続体 1 2 1 には、仮想中心線 M から交差方向 C D に離間した位置に、尿を通過させる前方開口部 3 1 と大便を通過させる後方開口部 3 2 とを、機械方向 M D における中心間隔 D を一定にして連続体 1 2 1 に順次形成する。前方開口部 3 1 と後方開口部 3 2 とは、仮想中心線 M に直交する仮想垂線 F に関しほぼ対称な形状に形成する。前方開口部 3 1 と後方開口部 3 2 とのそれぞれは、尿や便を通過させることができるものである限りその形状に制限は特に無いが、一例を挙げれば、前方開口部 3 1 と後方開口部 3 2 とを円形や楕円形とし、仮想中心線 M に関し対称に形成することができる。このように、後方開口部 3 2 と前方開口部 3 1 を仮想中心線 M に関し対称に形成すれば、走行中の連続体 1 2 1 に加わる張力が交差方向 C D における仮想中心線 M の両側でほぼ同じになり、連続体 1 2 1 の形状が安定するので好ましい。ただし、図 9 の工程において、前方開口部 3 1 を設けない連続体 1 2 1 を使用することも可能である。

【 0 0 4 6 】

連続体 1 2 1 には、連続体 1 2 1 の流れとは別の流れで製造された体液吸収部 2 2 を機械方向 M D における中心間隔 D が一定となるようにして接合する。その体液吸収部 2 2 には、図 5 に例示のものを機械方向 M D と交差方向 C D とに伸展して使用する。体液吸収部 2 2 の両側縁 2 7 には、脚周り弾性部材 2 8 が伸長下に接合されている。体液吸収部 2 2 は隣接する 2 つの透孔 1 1 2 の中間に配置する。

【 0 0 4 7 】

体液吸収部 2 2 を連続体 1 2 1 に接合するとき、芯材 2 6 が連続体 1 2 1 の仮想中心線 M を跨ぎ、仮想垂線 V に関し対称で前方開口部 3 1 と後方開口部 3 2 を覆うように配置し、体液吸収部 2 2 の周縁部 8 6 において接合する。その周縁部 8 6 には、ホットメルト接着剤 5 9 が予め塗布されている。体液吸収部 2 2 は、周縁部 8 6 のほかに、芯材 2 6 が存在している領域の一部を連続体 1 2 1 に接合することも許容される。

周縁部 8 6 を連続体 1 2 1 に接合する際には、周縁部 8 6 の全面を連続体 1 2 1 に接合することが好ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

次に、連続体 1 2 1 には体液吸収部 2 2 を接合した面と反対側の面に、仮想中心線 M と後方開口部 3 2 の間で仮想垂線 V に関しほぼ対称となるようにホットメルト接着剤 H M を塗布する。

【 0 0 4 9 】

また、ホットメルト接着剤 H M は、前方開口部 3 1、後方開口部 3 2 の縁部 3 1 a, 3 2 a に達しない範囲で塗布することが好ましい。このようにホットメルト接着剤 H M を塗布すれば、連続体 1 2 1 のうちでホットメルト接着剤 H M により相対的に硬くなった部分が着用者の肌を刺激することを避けることができる。

【 0 0 5 0 】

前方開口部 3 1 を設けない場合の連続体 1 2 1 におけるホットメルト接着剤 H M の塗布範囲は、仮想中心線 M からの距離が、後方開口部 3 2 の縁部 3 2 a と仮想中心線 M との間の最小距離より小さい範囲とすることが好ましい。ホットメルト接着剤 H M は、仮想中心線 M と後方開口部 3 2 の縁部 3 2 a との間に塗布してもよいし、仮想中心線 M に関して後方開口部 3 2 とは反対の側に塗布してもよい。

【 0 0 5 1 】

次に、連続体 1 2 1 のホットメルト接着剤 H M が塗布された面を内側にして連続体 1 2 1 を仮想中心線 M に沿って 2 つ折りにし、連続体 1 2 1 どうしを接着する。この結果、ホットメルト接着剤 H M が塗布された部分によって、図 6 に示したタック 3 6 が形成される。ホットメルト接着剤 H M の塗布パターンは、通常のおむつの製造に用いられるドット状、スパイラル状のほか、ベタ塗りの面状にしてタック 3 6 の剛性を連続体 1 2 1 の他の部位の剛性よりも高くすることもできる。

【 0 0 5 2 】

連続体 1 2 1 どうしをホットメルト接着剤 H M で接着する工程の後、連続体 1 2 1 は、機械方向 M D において隣り合う体液吸収部 2 2 と体液吸収部 2 2 との中央にあって交差方向 C D へ延びており、機械方向 M D において一定の中心間隔 D で並ぶ切断予定部位 F において切断する。切断するときには、おむつ 1 の前胴周り域 7 の側縁 7 a となるべき部位と後胴周り域 8 の側縁 8 a となるべき部位とを予め接合しておくことによって、パンツ形状のおむつ 1 を得ることができる。予め接合しておくべき部位は、切断予定部位 F と重なり合うことがある。

【 0 0 5 3 】

図 9 では、連続体 1 2 1 に透孔 1 1 2 が予め形成されている場合について説明したが、連続体 1 2 1 に体液吸収部 2 2 を接合する工程の後に、透孔 1 1 2 を連続体 1 2 1 に形成することもできる。

【 0 0 5 4 】

図 1 0 は、おむつ 1 の製造工程の他の一例を示す図 9 と同様な図である。図 1 0 の工程は図 9 の工程と異なり、連続体 1 2 1 において体液吸収部 2 2 と向かい合う面、すなわちおむつ 1 において最内側シート 2 1 の外面となる面の仮想中心線 M 上にホットメルト接着剤 4 1 が塗布されている。図 9 の工程と同様に連続体 1 2 1 の外面に体液吸収部 2 2 を重ねて接合すると、連続体 1 2 1 は、ホットメルト接着剤 4 1 によっても体液吸収部 2 2 接合する。図 1 0 のかような工程で得られるおむつ 1 では、タック 3 6 の底部 3 9 (図 6 参照) がホットメルト接着剤 4 1 を介して内面側シート 2 3 に接合して、図 4 と同様な態様のものになる。

【 0 0 5 5 】

図 9, 1 0 の工程において、連続体 1 2 1 には液不透過性シート、より好ましくは通気液不透過性シートを使用することができるが、おむつ 1 の股下域 6 においては液透過性であって、前後胴周り域 7, 8 では液不透過性となるように性質の異なるシートを組み合わせた複合シートを使用することもできる。また、おむつ 1 の胴周り開口 1 1 や脚周り開口 1 2 のように伸縮性が要求される部位に弾性を有する不織布を使用し、それ以外の部位には伸縮性を示さない不織布を使用するというように、複数の伸縮性の異なるシートを組み

10

20

30

40

50

合わせて連続体 1 2 1 や内外面シート 2 3 , 2 4 として使用することもできる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 6 】

【図 1】パンツ型の使い捨ておむつの部分破断斜視図。

【図 2】図 1 の I I - I I 線断面図。

【図 3】分解したおむつの部分破断平面図。

【図 4】実施形態の一例を示す図 3 と同様な図。

【図 5】実施形態の一例を示すパンツ型使い捨ておむつの分解斜視図。

【図 6】図 5 のおむつの V I - V I 線断面図。

【図 7】分解した図 5 のおむつの平面図。

10

【図 8】図 5 における V I I I - V I I I 線矢視図。

【図 9】実施形態の一例であるおむつ製造工程の部分図。

【図 1 0】実施形態の他の一例である図 9 と同様な図。

【符号の説明】

【 0 0 5 7 】

1 パンツ型の使い捨ておむつ

6 股下域

7 前胴周り域

8 後胴周り域

1 1 胴周り開口

20

1 2 脚周り開口

2 1 最内側シート

2 3 内面側シート

2 4 外面側シート

2 6 芯材

3 1 前方開口部

3 2 後方開口部

3 6 タック

A 前後方向

B 横方向

30

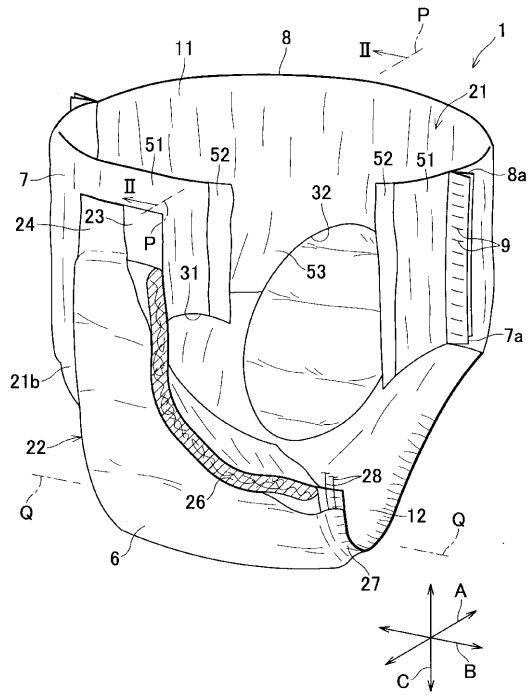
C 縦方向

P 前後方向中心線

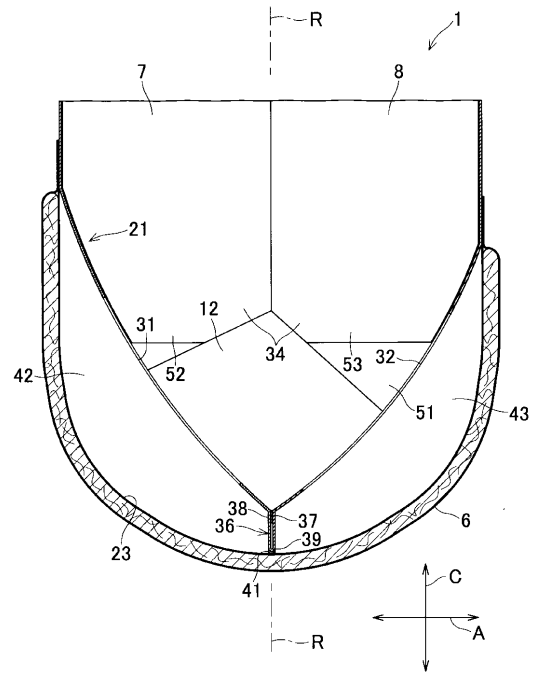
Q 横方向中心線

R 縦方向中心線

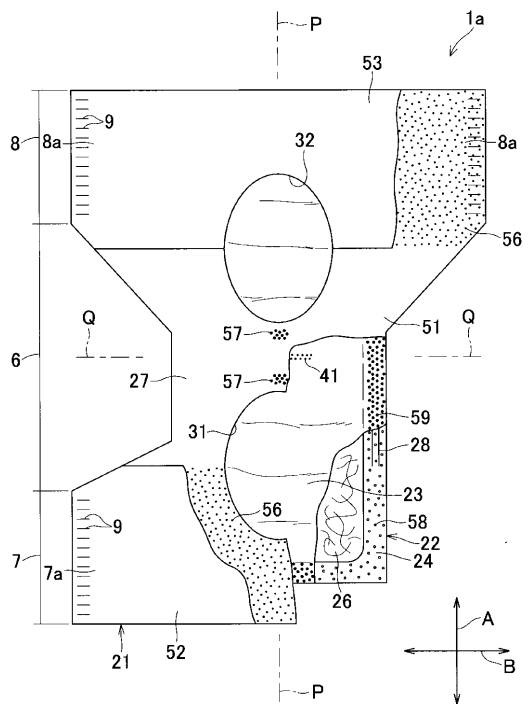
【図 1】



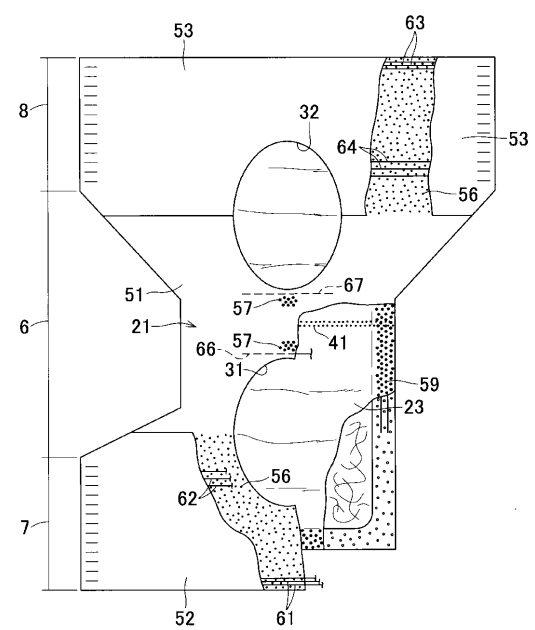
【図 2】



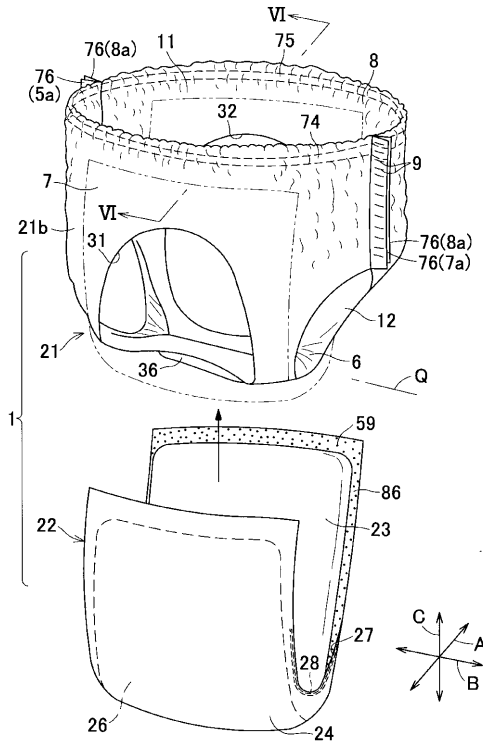
【図 3】



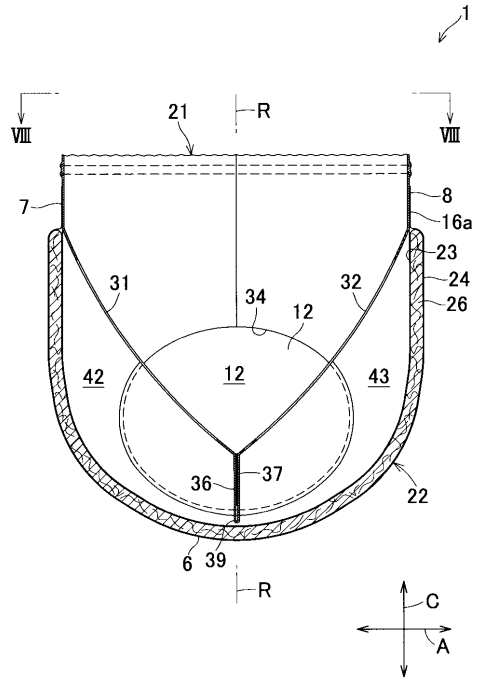
【図 4】



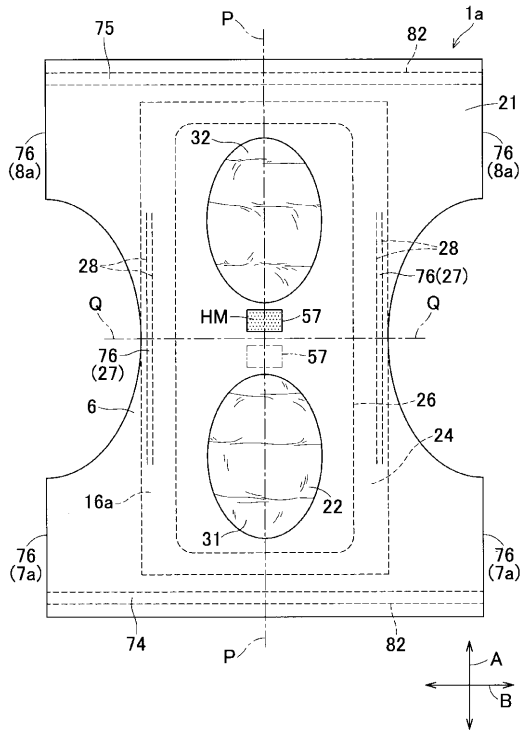
【 図 5 】



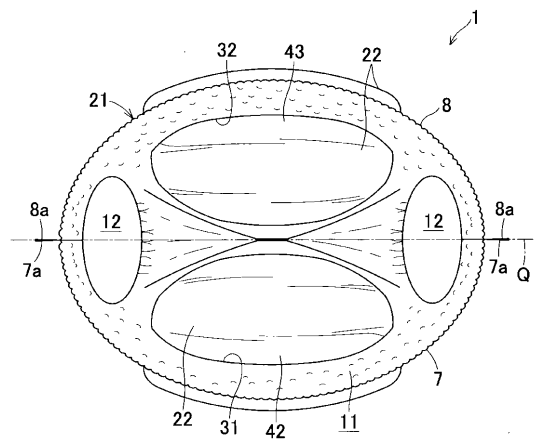
【 図 6 】



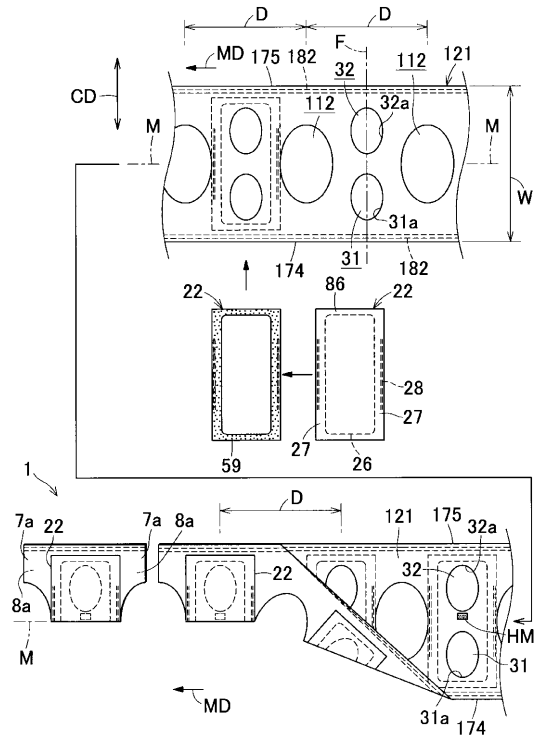
【 図 7 】



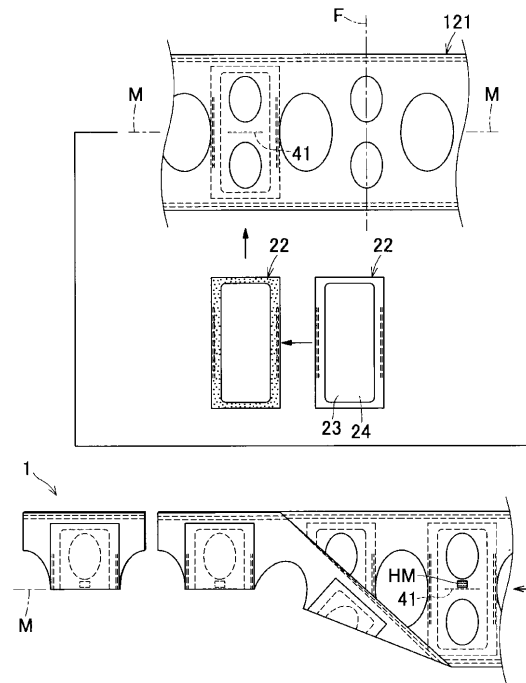
【 図 8 】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表平09-510384(JP,A)
特開2007-296257(JP,A)
特開平10-043236(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61F 13/00
13/15 - 13/84