

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4220246号
(P4220246)

(45) 発行日 平成21年2月4日(2009.2.4)

(24) 登録日 平成20年11月21日(2008.11.21)

(51) Int. Cl. F I
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 33 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2002-574881 (P2002-574881)	(73) 特許権者	597085132
(86) (22) 出願日	平成14年2月20日 (2002.2.20)		キンバリー クラーク ワールドワイド
(65) 公表番号	特表2004-524113 (P2004-524113A)		インコーポレイテッド
(43) 公表日	平成16年8月12日 (2004.8.12)		アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 54
(86) 国際出願番号	PCT/US2002/005697		956 ニーナ
(87) 国際公開番号	W02002/076364	(74) 代理人	100059959
(87) 国際公開日	平成14年10月3日 (2002.10.3)		弁理士 中村 稔
審査請求日	平成16年11月16日 (2004.11.16)	(74) 代理人	100067013
(31) 優先権主張番号	09/815,788		弁理士 大塚 文昭
(32) 優先日	平成13年3月23日 (2001.3.23)	(74) 代理人	100082005
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 熊倉 禎男
前置審査		(74) 代理人	100084009
			弁理士 小川 信夫
		(74) 代理人	100086771
			弁理士 西島 孝喜

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 重ねられた側部パネルを有する再締結可能な吸収製品と、該製品を機械方向に形成する方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な吸収性衣類の製造方法であって、

- a. 機械方向両側の縁を有する第1側部パネルウェブを設け、
 - b. 内側表面と外側表面とを有し且つ機械方向の縦方向軸線と機械横方向両側の縁とを有する衣類シャーシウェブを設け、
 - c. 前記両側の縁の間に位置するように前記第1側部パネルウェブに第1ファスナを配置し、
 - d. 前記第1パネルの縁が前記衣類シャーシウェブの縁のところ又はその近位に位置され、且つ第1ファスナが前記衣類シャーシウェブの縁の間の中央に位置されるように前記第1側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブの内側表面上に重ね、
 - e. 前記第1側部パネルウェブを、前記衣類シャーシウェブの縁のところ又はその近位で前記衣類シャーシウェブに取り付けて、それにより前記側部パネルウェブをほぼ前記衣類シャーシウェブの縁の間にとどめる、
- ことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記側部パネルウェブが前記衣類シャーシウェブの両側の縁と同一の広がりをもつようにすることをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項1に記載の方法。

10

20

【請求項 3】

前記側部パネルウェブが前記衣類シャーシウェブの両側の縁を越えて延びるようにすることをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記側部パネルウェブが前記衣類シャーシウェブの両側の縁内に置かれるようにすることをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

同一の広がりをもつこと、前記側部パネルウェブが前記少なくとも 1 つの衣類シャーシウェブの両側の縁を越えて延びるようにすること、及び前記側部パネルウェブが前記衣類シャーシウェブの両側の縁内に置かれるようにすること、を含む群から選択された 1 つ又はそれ以上の物理的関係をもつ配置で前記側部パネルウェブの一部を少なくとも 1 つの衣類シャーシウェブの両側の縁に対して配置することをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 6】

ウエスト縁と脚開口縁とを有する第 2 側部パネルウェブを用意し、前記第 2 側部パネルウェブに第 2 ファスナを配置し、前記第 2 側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブの内側表面上に重ね、前記側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブに取り付けて、それにより前記第 2 側部パネルウェブをほぼ前記衣類シャーシウェブの縁の間にとどめることをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 7】

前記第 1 側部パネルウェブと前記第 1 ファスナに脆弱ラインを切り込む、すなわち形成することをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 2 側部パネルウェブと前記第 2 ファスナに脆弱ラインを切り込む、すなわち形成することをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 6 に記載の方法。

30

【請求項 9】

前記第 1 及び第 2 側部パネルウェブと前記第 1 及び第 2 ファスナに脆弱ラインを切り込む、すなわち形成することをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 6 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 側部パネルウェブのウエスト縁を前記衣類シャーシウェブのほぼ機械横方向に位置合わせし、機械方向に延びる結合部によって前記第 1 側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブの縁に固定することをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 11】

前記第 2 側部パネルウェブの縁の一方を前記衣類シャーシウェブのほぼ機械横方向に位置合わせし、機械方向に延びる結合部によって前記第 2 側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブの縁に固定することをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 6 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 1 側部パネルウェブの両側の縁をウエスト縁及び脚開口縁とし、前記第 1 側部パネルウェブのウエスト縁を前記衣類シャーシウェブのほぼ機械横方向に位置合わせし、機械方向に延びる結合部によって前記第 1 側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブの縁の近位に固定し、

50

前記第 2 側部パネルウェブのウエスト縁を前記衣類シャーシウェブのほぼ機械横方向に位置合わせし、機械方向に延びる結合部によって前記第 2 側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブの縁の近位に固定すること、
をさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 6 に記載の方法。

【請求項 13】

前記第 1 及び第 2 ファスナの少なくとも一方をヒンジ式ファスナ要素として設けることをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 6 に記載の方法。

【請求項 14】

前記衣類シャーシウェブに吸収構造体を設けることをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

前記第 1 側部パネルウェブと前記第 1 ファスナとを有する前記衣類シャーシウェブを、該衣類シャーシウェブを機械横方向に横切る切断部で分離することによって、前記衣類を個別化することをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

一回折り畳むことによって、前記第 1 ファスナと前記第 2 ファスナの少なくとも一部を前記衣類シャーシウェブに締結式に接触するように配置することをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 6 に記載の方法。

【請求項 17】

前記第 1 ファスナは、ループ材料か又はフック材料の 1 つであることを特徴とする取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 18】

前記第 1 側部パネルウェブは、前記衣類の横方向の伸びを有する材料から形成されることを特徴とする取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 19】

前記第 1 及び第 2 側部パネルウェブの少なくとも一方は、前記衣類の横方向の伸びを有する材料から形成されることを特徴とする取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 6 に記載の方法。

【請求項 20】

取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類の製造方法であって、

- a . 機械方向の縦方向軸線と機械横方向両側の縁とを有する衣類シャーシウェブを設け、
- b . ウエスト縁と脚端縁とを有する第 1 側部パネルウェブを設け、前記ウエスト縁と前記脚端縁との間に延び且つその縦方向軸線のいずれかの側の予め選択された結合幅で第 1 ファスナストリップを前記第 1 側部パネルウェブに固定し、
- c . 前記第 1 ファスナストリップの前記縦方向軸線において前記第 1 側部パネルウェブと前記第 1 ファスナストリップに脆弱ラインを形成し、
- d . 前記第 1 側部パネルウェブのウエスト縁を、前記吸収性シャーシウェブのほぼ横方向に位置合わせして、前記第 1 ファスナストリップを備える前記第 1 側部パネルウェブを、機械方向に延びる結合部によって前記吸収性シャーシウェブ縁の近位に結合し、
- e . ウエスト縁と脚端縁とを有する第 2 側部パネルウェブを設け、前記ウエスト縁と前記第 2 側部パネルウェブの脚端縁との間を延びる第 2 ファスナ部材を前記第 2 側部パネル

10

20

30

40

50

ウェブに配置し、

f．前記第2ファスナ部材の縦方向軸線において前記第2側部パネルウェブと前記第2ファスナ部材に脆弱ラインを形成し、

g．前記第2側部パネルウェブのウエスト縁を、前記吸収性シャーシウェブのほぼ横方向に位置合わせして、前記第1ファスナストリップと前記第2ファスナ部材が相対して位置合わせされるようにし、前記第2ファスナ部材を備える前記第2側部パネルウェブを、機械方向に延びる結合部によって、前記吸収性シャーシウェブ縁の近位に結合し、

h．前記第1及び第2側部パネルウェブと前記第1ファスナストリップ及び前記第2ファスナ部材を備える前記吸収性シャーシウェブを、該吸収性シャーシウェブを機械横方向に横切る切断部で分離することによって、吸収性衣類を個別化し、

i．前記吸収性シャーシウェブを折畳んで、前記第1ファスナストリップと前記第2ファスナ部材を締結式に接触する状態にすること、
を含む方法。

10

【請求項21】

前記第1側部パネルウェブへの前記第1ファスナストリップの固定、及び前記吸収性シャーシウェブへの前記側部パネルウェブの固定は、超音波結合及び接着剤補強によってなされることを特徴とする取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項20に記載の方法。

【請求項22】

前記第1及び第2側部パネルウェブの少なくとも一方は、スパンボンド・ラミネートから形成されることを特徴とする取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項20に記載の方法。

20

【請求項23】

前記第1及び第2側部パネルウェブの少なくとも一方は、前記衣類の横方向の伸びを有する材料から形成されることを特徴とする取り付けられた側部パネルを有する再締結可能な衣類を製造する請求項20に記載の方法。

【請求項24】

前記第1及び第2側部パネルウェブの脆弱ラインは、穿孔であることを特徴とする取り付けられた側部パネルを有する再締結可能な衣類を製造する請求項20に記載の方法。

【請求項25】

取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な吸収性衣類の製造方法であって、

a．機械方向両側の縁を有する第1側部パネルウェブを設け、

b．機械方向の縦方向軸線と機械横方向両側の縁とを有する衣類シャーシウェブを設け、

c．前記両側の縁の間の中央に位置するように前記第1側部パネルウェブに第1ファスナを配置し、

d．第2ファスナを、前記側部パネルウェブの両側の縁の間に位置され、前記第1ファスナに対して機械方向に対向し、且つ前記第1ファスナと相補的になるように前記第1側部パネルウェブに配置し、

40

e．前記第1側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブに重ね、

f．前記第1側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブに取り付けて、それにより前記側部パネルウェブをほぼ前記衣類シャーシウェブの縁の間にとどめることを特徴とする方法。

【請求項26】

前記機械方向両側の前記第1側部パネルウェブの縁を第1及び第2の縁とし、前記第1縁は、第1の加工中の衣類の側部パネルの脚端縁であり、前記第2縁は、第2の加工中の衣類の側部パネルの脚端縁であることを特徴とする取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項25に記載の方法。

【請求項27】

50

前記衣類シャーシウェブと前記第 1 及び第 2 縁の間の第 1 側部パネルウェブを切り込み、それにより前記第 1 の加工中の衣類の側部パネルのウエスト縁と前記第 2 の加工中の衣類の側部パネルのウエスト縁とを形成することを特徴とする取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線を有する再締結可能な衣類を製造する請求項 2 6 に記載の方法。

【請求項 2 8】

取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線を有する再締結可能な吸収性衣類の製造方法であって、

- a . 機械方向両側の縁を有する第 1 側部パネルウェブを設け、
 - b . 機械方向の縦方向軸線と機械横方向両側の縁とを有する衣類シャーシウェブを設け、
 - c . 前記両側の縁の間に位置するように前記第 1 側部パネルウェブに第 1 ファスナを配置し、
 - d . 前記第 1 側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブに重ね、
 - e . 前記第 1 側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブに取り付けて、それにより前記側部パネルウェブをほぼ前記衣類シャーシウェブの縁の間にとどめ、
 - f . 前記第 1 側部パネルウェブと前記第 1 ファスナに脆弱ラインを切り込む、すなわち形成すること、
- を特徴とする方法。

10

【請求項 2 9】

取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線を有する再締結可能な吸収性衣類の製造方法であって、

- a . 機械方向両側の縁を有する第 1 側部パネルウェブを設け、
 - b . 機械方向の縦方向軸線と機械横方向両側の縁とを有する衣類シャーシウェブを設け、
 - c . 前記両側の縁の間に位置するように前記第 1 側部パネルウェブに第 1 ファスナを配置し、
 - d . 前記第 1 側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブに重ね、
 - e . 前記第 1 側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブに取り付けて、それにより前記側部パネルウェブをほぼ前記衣類シャーシウェブの縁の間にとどめ、
 - f . ウエスト縁と脚開口縁とを有する第 2 側部パネルウェブを用意し、前記第 2 側部パネルウェブ上に第 2 ファスナを配置し、前記側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブに取り付けて、それにより前記第 2 側部パネルウェブをほぼ前記衣類シャーシウェブの縁の間にとどめ、
 - g . 前記第 2 側部パネルウェブと前記第 2 ファスナに脆弱ラインを切り込む、すなわち形成すること、
- を特徴とする方法。

20

30

【請求項 3 0】

取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線を有する再締結可能な吸収性衣類の製造方法であって、

- a . 機械方向両側の縁を有する第 1 側部パネルウェブを設け、
- b . 機械方向の縦方向軸線と機械横方向両側の縁とを有する衣類シャーシウェブを設け、
- c . 前記両側の縁の間に位置するように前記第 1 側部パネルウェブに第 1 ファスナを配置し、
- d . 前記第 1 側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブに重ね、
- e . 前記第 1 側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブに取り付けて、それにより前記側部パネルウェブをほぼ前記衣類シャーシウェブの縁の間にとどめ、
- f . ウエスト縁と脚開口縁とを有する第 2 側部パネルウェブを用意し、前記第 2 側部パネルウェブ上に第 2 ファスナを配置し、前記側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブに取り付けて、それにより前記第 2 側部パネルウェブをほぼ前記衣類シャーシウェブの縁

40

50

の間にとどめ、

g. 前記第 1 及び第 2 側部パネルウェブと前記第 1 及び第 2 ファスナに脆弱ラインを切り込む、すなわち形成すること、
を特徴とする方法。

【請求項 3 1】

一回折り畳むことによって、前記第 1 ファスナと前記第 2 ファスナの少なくとも一部を前記衣類シャーシウェブに締結的に接触するように配置することをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 2 9 に記載の方法。

【請求項 3 2】

一回折り畳むことによって、前記第 1 ファスナと前記第 2 ファスナの少なくとも一部を前記衣類シャーシウェブに締結的に接触するように配置することをさらに含む、取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な衣類を製造する請求項 3 0 に記載の方法。

【請求項 3 3】

取り付けられた側部パネルと機械方向の縦方向軸線とを有する再締結可能な吸収性衣類の製造方法であって、

- a. 機械方向両側の縁を有する第 1 側部パネルウェブを設け、
 - b. 内側表面と外側表面とを備え、且つ機械方向の縦方向軸線と機械横方向両側の縁とを有する衣類シャーシウェブを設け、
 - c. 前記第 1 側部パネルウェブの両側の縁の間の中央に位置されるように前記第 1 側部パネルウェブに第 1 ファスナを結合し、
 - d. 前記第 1 ファスナが前記衣類シャーシウェブの両側の縁の間の中央に位置されるように前記第 1 側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブの内側表面に重ね、
 - e. 前記第 1 側部パネルウェブを前記衣類シャーシウェブに取り付けて、それにより前記側部パネルウェブをほぼ前記衣類シャーシウェブの縁の間にとどめること、
- を特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【発明の詳細な説明】

【0001】

(背景技術)

既知の技術においては、衣類ウェブを販売時点の商品へと形成する 2 つの方法がある。1 つは、接着式テープか又はフックとループとの組合せのような再締結可能なタブを、後でおむつの背部パネルを前部パネルに固定するのに用いるために、乳児用おむつの形式の衣類本体に付けることである。2 つめは、前側領域及び背側領域の側縁を互いに結合して、普通の成人用衣類のように着用者に穿かせたり脱がせたりするトレーニングパンツの形式の、閉じられた衣類を形成することである。汚れたときにこうした衣類を除去するには、利便性及び衛生上の求めに応じて、おむつ状の衣類を除去するために側部領域を破ることが必要とされる。

したがって、成人用下着の形式で穿かせることができる一方で、おむつの形式で簡単に除去することができ、且つ空間効率の良い方法を用いる、比較的単純な機械装置で製造可能なトレーニングパンツのような衣類を提供することが望ましい。

【0002】

(発明の開示)

本発明は、容易に及び安価に生産できる再締結可能な衣類を提供することができる。この衣類は、機械方向の縦方向軸線をもつ状態で望ましく製造される。機械方向に延びる衣類シャーシ材料のほぼ長方形のウェブは、機械方向に互いに相対する側部パネルウェブに重ね合わせることができる。側部パネルウェブは、シャーシウェブの相対する上流側及び下流側に取り付けられ、機械方向に互いに相対するフック・ループ式ファスナのような第 1 及び第 2 の相補的ファスナ部材を有する。側部パネルは、シャーシウェブを越えて延び

10

20

30

40

50

ず、製造工程を非常にコンパクトにする。製造された衣類もコンパクトであり、包装状態にするために一回だけ折畳むことが必要とされる。折畳むことによって、協働的ファスナが締結状態にされる。ファスナ要素の各々は、使用するために衣類を開くと側部パネルウェブが分離されるように、その縦方向軸線に脆弱ラインを切り込むか又は設けることができる。側部パネルウェブは、選択された縁において、脚部開口の有効なフィット性を与えるような形状にすることができる。側部パネルウェブはさらに、製造された衣類に有効な衣類フィットをもたらすために、引き伸ばし可能とするか又は弾性をもつものとすることができる。

本発明のこれらの並びに他の目的及び特徴は、以下の詳細な説明を図面と併せて読むことからより良く理解されるであろう。

【0003】

定義

本明細書の内容において、以下の各用語及び句は、以下の1つ又はそれ以上の意味を有する。

「物品」とは、衣類又は他の最終使用形態の製造品のことをいう。

「結合される」とは、2つの要素を接合する、接着する、接続する、取り付けること等を指す。互いに直接に、又は各々が介在する要素に直接結合される場合のように互いに間接的に結合される場合に、2つの要素が互いに結合されると考えられる。

本発明の目的における「シャーシウェブ」又は「衣類シャーシウェブ」は、工程中のもしくは最終的な吸収性物品又は衣類の、一体型でない側部パネルのいずれをも除いた部分のことをいう。シャーシウェブは、該シャーシウェブに特別に適合される吸収構造体が付与された又は付与されない非吸収性のもの又は吸収性のものとすることができる。

【0004】

「接続される」とは、2つの要素を接合する、接着する、結合する、取り付けること等を指す。互いに直接に、又は各々が介在する要素に直接接続される場合のように互いに間接的に接続される場合に、2つの要素が互いに接続されると考えられる。

「使い捨て」とは、再使用するために洗濯されるか又は他の手法により復旧されるのではなく、制限された使用の後に廃棄されるように設計される物品を指す。

「配置される」「設置される」その他これに類するものは、或る要素が他の要素と一体化されること、すなわち或る要素は、別の要素に結合された、又は別の要素に置かれた、或いは別の要素の付近に置かれた、別の構造体とされることを意味する。

「弾性の」、「弾性を付与された」及び「弾性」とは、変形を生じさせる力を除いた後に、元の寸法及び形状に戻る傾向があるという材料又は複合材の特性を意味する。「引き伸ばし可能」とは、元の寸法又は形状に戻ることを含意しない。

【0005】

「エラストマーの」とは、弛緩状態のときの長さの少なくとも25パーセントまで伸びることができ、適用された力が解除されると、その伸びの少なくとも10パーセントまで回復する材料又は複合材を指す。一般に、エラストマー材料又は複合材は、弛緩状態のときの長さの少なくとも100パーセント、より好ましくは少なくとも300パーセントまで伸びることができ、適用された力が解除されると、その伸びの少なくとも50パーセントまで回復することが好ましい。

「布」は、織られた、編まれた、及び不織の繊維ウェブの全てを指すのに用いられる。

「フィルム」とは、キャストフィルム又はブローフィルム押出工程のようなフィルム押出及び/又は発泡成形工程を用いて作られる熱可塑性フィルムを指す。この用語は、穿孔されたフィルム、スリットの入ったフィルム、及び液体透過性フィルムを構成するその他の多孔質フィルム、並びに液体不透過性のフィルムを含む。

【0006】

「可撓性の」とは、応従性があり着用者の身体の概略的の形状及び輪郭に直ちに適応する材料のことをいう。

「親水性」とは、繊維に接触する水性液体によって湿潤される繊維又は繊維の表面を表

10

20

30

40

50

す。材料の湿潤度は、関係する液体と材料の接触角及び表面張力によって説明することができる。特定の繊維材料の湿潤性を測定するのに適した装置及び技術は、Cahn SFA-222表面力分析器システム又はこれとほぼ同等なシステムによって与えられる。このシステムで測定する場合は、90度より小さい接触角を有する繊維は「湿潤性」すなわち親水性を示し、90度に等しいか又はそれより大きい接触角を有する繊維は「非湿潤性」すなわち疎水性を示す。

「一体の」又は「一体に」は、互いに結合されるか、共に設置されるか、又は互いに接近して設置された別個の構造体を指すのではなく、単一の単位要素の種々の部分を指すのに用いられる。

【0007】

「層」は、単一の要素又は複数の要素の2つの意味を持つことができる。

「脆弱ライン」は、機能で定められようと布の種類で定められようとも、穿孔、薄くされた領域、非恒久的すなわち弱い結合、或いは、材料、布、もしくはこうした材料又は布の分離を容易にするための他の手段を指すのに用いられる。

単層又は多層ラミネートを説明するのに用いられる場合の「液体不透過性」とは、通常の使用条件では尿などの液体が液体接触点において層又はラミネートの平面にほぼ垂直な方向に層又はラミネートを通過しないことを意味する。液体すなわち尿は、液体透過性の層又はラミネートの平面に平行に広がるすなわち移送されるが、これはここで使用される場合の「液体透過性」の意味に含まれるとは考えない。

「液体透過性の材料」又は「液状水透過性の材料」とは、フィルム、不織布、又は連続気泡発泡体のような、1つ又はそれ以上の層の中に存在する材料のことを指し、該材料は、多孔質であり、かつ水及び他の水性液体が孔を通り抜けて流出することから透水性である。フィルム又は発泡体の孔、或いは、不織ウェブの繊維又はフィラメントの間の隙間は、液状の水が材料を通り抜けて漏れ、流れるようにするのに十分に大きくかつ充分多いものである。

【0008】

「縦方向」及び「横方向」は、図3に示される縦方向軸線及び横方向軸線によって表されるような慣習的な意味を有する。縦方向軸線は、物品の平面内に延び、かつ物品の着用時に起立している着用者を右半身及び左半身に二分する垂直面にほぼ平行である。横方向軸線は、縦方向軸線にほぼ垂直な物品の平面内に延びる。図示される物品は、横方向よりも縦方向に長い、必ずしもそうである必要はない。

「機械方向」はウェブが移動する方向のことをいい、それに対し「横断方向」又は「機械横方向」は、機械方向に対してほぼ垂直な方向のことをいう。

「メルトブロー繊維」とは、熔融した熱可塑性材料を、複数の微細な、通常は円形のダイ毛細管を通じて、収束する高速高温ガス(例えば空気)流の中へ熔融糸又はフィラメントとして押し出し、熱可塑性材料のフィラメントがガス流によって細められ、直径が、マイクロファイバーの直径にまで縮小されることにより形成される小直径の繊維を意味する。その後、メルトブロー繊維は、高速ガス流により運ばれ、集積面に堆積されて、不規則に分散されたメルトブロー繊維のウェブを形成する。このような工程は、例えば、ビューティン他に付与された米国特許第3,849,241号に開示されている。メルトブロー繊維は、連続的又は非連続的なマイクロファイバーであり、一般的には約0.6デニール以下であり、集積面に堆積されるときには、通常は自己結合する。本発明で用いるメルトブロー繊維は、好ましくは、長さにおいてほぼ連続的である。

【0009】

「部材」は、単独で用いられる場合には、単一の要素又は複数の要素の2つの意味を持つことができる。

「不織」又は「不織ウェブ」という用語は、織物の製織又は編成工程の助けを借りずに形成された材料、及び材料のウェブを指す。

「作動的に取り付けられる」とは、弾性部材の別の要素への取り付けに関しては、弾性部材が伸ばされて要素に取り付けられた又は接続された時、或いは熱又は化学物質で処理さ

10

20

30

40

50

れた時などに、該要素に弾性特性が与えられることを意味し、非弾性部材の別の要素への取り付けに関しては、該部材と該要素が、意図されたすなわち記載された複合体の機能を果たすことを許す又は許容する好適な手法のいずれかで取り付けられることを意味する。接合すること、取り付けること、接続することなどは、どちらかの部材を要素に直接接合することのように直接にすることもできるし、第1部材と第1要素との間に配置された別の部材によって間接的にすることもできるし、第1部材により複合体が第1部材の特性を呈するように、第1要素の隣接する結合点によって第1部材が機械的に取り付けられるようにすることもできる。

【0010】

「恒久的に結合される」とは、吸収性衣類の通常の使用条件下において要素が結合された状態のまま維持されるように、吸収性衣類の2つの要素を接合する、接着する、接続する、取り付けること等を指す。

「ポリマー」とは、単独重合体と、例えば、ブロック共重合体、グラフト共重合体、ランダム共重合体、及び交互共重合体、三元共重合体等のような共重合体と、それらの配合物及び変成物を含むが、これらに限られるものではない。さらに、特に限定されていない限り、「ポリマー」という用語は、材料の可能性のある全ての幾何学的形状を含む。これらの形状は、これらに限られるものではないが、アイソタクチック対称、シンジオタクチック対称、及びアタクチック対称を含む。

「再締結可能」とは、大きな永久歪み又は断裂なしに、2つの要素を取り外し可能に取り付け、分離し、その後取り外し可能に再び取り付けることが可能な特性のことをいう。

「取り外し可能に取り付けられる」「取り外し可能に係合される」及びこれらに類する用語は、要素の一方又は両方にかかる分離力のないときは該要素が接続された状態のまま維持される傾向があり、実質的な永久変形又は破断を生じることなく該要素を分離することができるように2つの要素が接続される即ち接続可能であることを指す。分離に必要な力は通常、吸収性衣類の着用中に直面する力以上のものである。

【0011】

「ほぼ」、「約」などの程度を表す言葉は、ここでは「記載された条件に内在する製作公差及び材料公差が与えられた場合は、～で、又は～付近で」という意味で用いられ、かつ、本発明の開示内容の利点を不当に利用する無法な権利侵害を防ぐために用いられ、正確な又は絶対的な図面又は説明は、本発明の理解を助けるものとして記載される。

「スパンボンド繊維」とは、溶融した熱可塑性材料を、円形又はその他の形状を有する紡糸口金の複数の微細な毛細管からフィラメントとして押し出し、次いで、押し出されたフィラメントの直径を、例えば、それぞれの全部を引用によりここに組み入れる、アップル他に付与された米国特許第4,340,563号、ドーシュナー他に付与された米国特許第3,692,618号、マツキ他に付与された米国特許第3,802,817号、キニーに付与された米国特許第3,338,992号及び3,341,394号、ハートマンに付与された米国特許第3,502,763号、ピーターセンに付与された米国特許第3,502,538号、及びドーボー他に付与された米国特許第3,542,615号におけるように、急速に縮小することにより形成される小直径の繊維を指す。スパンボンド繊維は、集積面に堆積される際に急冷され、通常は粘着性がない。スパンボンド繊維は、ほぼ連続しており、しばしば約0.3ミクロン以上、より具体的には、約0.6から10ミクロンの間の平均デニールを有する。

【0012】

「伸長可能」とは、破れることなく少なくとも一方向に最初の（伸ばされていない）長さの少なくとも150%まで、好適には最初の長さの少なくとも200%まで、望ましくは最初の長さの少なくとも250%まで伸ばすことができる材料を意味する。

「超吸収体」又は「超吸収性材料」とは、最適条件下において、0.9重量%の塩化ナトリウムを含む水溶液中で、少なくともそれ自体の重量の約15倍を、より望ましくは、少なくともそれ自体の重量の約30倍を吸収することが可能な、水膨潤性、水不溶性の有機又は無機材料を指す。超吸収性材料は、天然、合成又は修飾天然ポリマー又は材料とす

10

20

30

40

50

ることができる。さらに、超吸収性材料は、シリカゲルのような無機材料、又は架橋結合されたポリマーのような有機材料とすることができる。

「表面」とは、空気、気体及び/又は液体を透過するか又は透過しないかに関わらず、あらゆる層、フィルム、織布、不織布、ラミネート、複合材などを含む。

「熱可塑性」とは、高温に曝された時に軟化し、室温まで冷却された時にはほぼ元の状態に戻る材料のことを指す。

これらの用語は、本明細書の残りの部分において付加的な言葉で定義されることがある。

【0013】

(発明を実施するための最良の形態)

本発明の原理はいかなる好適な衣類にも組み込むことが可能であり、特に使い捨て衣類又は使用の限定された衣類に組み込むことができる。そうした好適な衣類の実例は、これらに限定されないが、おむつ、トレーニングパンツ、失禁用製品、他の個人用ケア衣類又は医療用ケア衣類などを含む。説明の便宜を図り、以下の記載は幼児用トレーニングパンツに基づいてなされる。

【0014】

図1 - 図3を参照すると、そうした実例の1つは、本発明の環境を説明する広範な目的で図示された、トレーニングパンツ20といった使い捨て吸収性衣類である。トレーニングパンツ20は、吸収性シャーシ32と締結システム80を含む。吸収性シャーシ32は前領域22と、背領域24と、前領域と背領域とを相互に連結する股領域26と、着用者に接触するように構成された内表面28と、内表面と相対し着用者の衣服と接触するように構成された外表面30とを含むトレーニングパンツの領域を定めることを助ける。吸収性シャーシ32は、一对の横方向両側の側縁36a及び36bと、一对の縦方向両側のウエスト縁と、を有し、該ウエスト縁は、前ウエスト縁38及び背ウエスト縁39と名づけられる。前領域22は前ウエスト縁38と隣接し、背領域24は背ウエスト縁39と隣接する。

【0015】

図示された吸収性シャーシ32は、ほぼ長方形の吸収性複合構造体を持つことができるが、脚部切り欠きを有するもの、砂時計形状、又は他の好適な形状を有するものといった、他の形状を含むことができる。吸収性シャーシ32に取り付けられるのは、一对の横方向に相対する前側部パネル34と、一对の横方向に相対する背側部パネル134である。吸収性シャーシ32と側部パネル34及び134は、2つ又はそれ以上の別々の要素を含んでも良い。図示された吸収性シャーシ32は望ましくは、外側カバー40、外側カバーに重なる状態に取り付けられた身体側ライナ42、外側カバー40と身体側ライナ42との間に配置される吸収性組立体44(図3)、及び一对の閉じ込めフラップ46(図3)を備える。吸収性組立体を有するものとして図示したが、本発明のシャーシ構造は、特別に適合されたいずれかの吸収性組立体を含まなくともよい。参考のために、図2及び図3には、トレーニングパンツ20の縦軸方向を示す矢印48と、横軸方向を示す矢印49が示されている。

【0016】

図1に示すような部分的に締結された状態のトレーニングパンツ20において、側部パネル34及び134は、前中央パネル35を含む前ウエスト領域22と背中央パネル135を含む背ウエスト領域24を互いに接合し、ウエスト開口部50及び一对の脚開口部52を有する三次元のパンツ形状を構成する。前領域22は、トレーニングパンツ20が着用された時に着用者の前に位置する部分を含み、背領域24は、トレーニングパンツ20が着用された時に着用者の後ろに位置する部分を含む。トレーニングパンツ20の股領域26は、トレーニングパンツ20が着用された時に着用者の両脚の間に位置し、着用者の胴体下部を覆う部分を含む。前側部パネル34及び背側部パネル134は、トレーニングパンツ20が着用された時に着用者の腰部に位置する部分を含む。

【0017】

トレーニングパンツ 20 の前領域 22 は、横方向に相対する前側部パネル 34 と、該側部パネルの間に位置し且つ側部パネルを相互に連結する前中央パネル 35 (図 2 及び図 3) を、前ウエスト弾性部材 54 及び他のいずれかの連結された部品と共に含む。トレーニングパンツ 20 の背領域 24 は、横方向に相対する背側部パネル 134 と、該側部パネル 134 の間に位置し且つ側部パネルを相互に連結する背中央パネル 135 (図 2 及び図 3) を含み、また背ウエスト弾性部材 56 及び他のいずれかの連結された部品を含む。吸収性シャーシ 32 のウエスト縁 38 及び 39 と、側部パネル 34 及び 134 のウエスト端縁 72 は、着用された時に着用者のウエストを包囲するように構成され、ウエスト周寸法を定めるウエスト開口部 50 を与える。股領域 26 における横方向に相対する側縁 36a 及び 36 と側部パネル 34 及び 134 の脚縁 70 の部分が、全体として脚開口部 52 を定める。

10

【 0018 】

トレーニングパンツ 20 は、着用者から排出されるいかなる身体排出物をも収容及び / 又は吸収するように構成される。例えば、吸収性シャーシ 32 は、必須ではないが、身体排出物の横方向の流れに対する障壁を与えるように構成された一対の閉じ込めフラップ 46 を含むことが望ましい。フラップ弾性部材 53 (図 3) は、この技術分野では周知の適切な方法のいずれかを用いて、閉じ込めフラップ 46 のそれぞれに作動的に接合することができる。弾性を付与された閉じ込めフラップ 46 は、トレーニングパンツ 20 の少なくとも股領域 26 において直立したほぼ垂直の構成を呈して着用者の身体に対するシールを形成する、取り付けられていない縁を定める。閉じ込めフラップ 46 は、吸収性シャーシ 32 の横方向に相対する側縁に沿って設置することができ、吸収性シャーシ 32 の全長に沿って縦方向に延びていても良いし、吸収性シャーシ 32 の長さの一部にのみ沿って延びていても良い。閉じ込めフラップ 46 に好適な構造及び配置は、当業者には一般に周知であり、Enloe に付与された 1987 年 11 月 3 日付の米国特許第 4,704,116 号に記載されている。

20

【 0019 】

トレーニングパンツ 20 は、身体排出物の収容力及び / 又は吸収力を更に増強するために、当業者には公知のように前ウエスト弾性部材 54 と、背ウエスト弾性部材 56 と、脚弾性部材 58 とを含むことが望ましい (図 3) 。ウエスト弾性部材 54 及び 56 は、相対するウエスト縁 38 及び 39 に沿って外側カバー 40 及び / 又は身体側ライナ 42 に作動的に取り付けることができ、ウエスト縁の一部又は全体にわたって延びていても良い。脚弾性部材 58 は、横方向に相対する側縁 36a、36b に沿って外側カバー 40 及び / 又は身体側ライナ 42 に作動的に取り付けることができ、トレーニングパンツ 20 の股領域 26 に配置することが望ましい。脚弾性部材 58 は、吸収性シャーシ 32 の横方向に相対する側縁 36a、36b に沿って縦方向に位置合わせされることが望ましい。脚弾性部材 58 の各々は前終点 63 及び背終点 65 を有し、これらの終点は、脚弾性部材により生じた弾性ギャザーの縦方向の端を表す。前終点 63 は、前側部パネル 34 の縦方向に最も内側の部分に隣接して配置されることが望ましく、背終点 65 は、背側部パネル 134 の縦方向に最も内側の部分に隣接して配置されることが望ましい。

30

【 0020 】

フラップ弾性部材 53、ウエスト弾性部材 54 及び 56、並びに脚弾性部材 58 は、好適な弾性材料のいずれからも形成することができる。当業者には周知のように、好適な弾性材料は、天然ゴム、合成ゴム、又は熱可塑性エラストマー・ポリマーのシート、ストランド又はリボンを含む。弾性材料は、伸ばして基材に接着するか、又はギャザー寄せされた基材に接着するか、或いは基材に接着してから例えば熱を加えることによって弾性を付与するか又は収縮させることができ、それにより基材に弾性収縮力が付与される。特定の実施形態の 1 つにおいて、脚弾性部材 58 は、例えば米国デラウェア州ウィルミントン所在の E. I. デュポン・ド・ヌムール・アンド・カンパニーから入手可能な、LYCRA (登録商標) の商標名で販売されている複数のマルチフィラメント・スパンデックス・エラストマー系が乾式紡糸集合されたものを含む。

40

50

【 0 0 2 1 】

外側カバー 40 は、ほぼ液体不透過性とすることができ、かつ弾性、伸縮性、又は非伸縮性とすることができる材料を含むことが望ましい。外側カバー 40 は液体不透過性の材料の単一層とすることができるが、少なくとも層の 1 つが液体不透過性である多層のラミネート構造からなることが望ましい。例えば、外側カバー 40 は、ラミネート接着剤（図示せず）により適切に接合される、液体透過性の外側層と液体不透過性の内側層とを含むことができる。ビード、スプレー、平行スワールなどの形で連続的に又は断続的に付着させることができる好適なラミネート接着剤は、米国ウィスコンシン州ウォータサ所在の Findley Adhesives, Inc. 又は米国ニュージャージー州ブリッジウォーター所在のナショナル・スターチ・アンド・ケミカル・カンパニーから入手できる。液体透過性の外側層は、適切な材料であればいずれであってもよいが、一般的に布のような感触を与えるものが望ましい。そうした材料の一例は、20 gsm（グラム毎平方メートル）のспанボンド・ポリプロピレンの不織ウェブである。外側層は、液体透過性の身体側ライナ 42 を形成する材料から製造することもできる。外側層は、液体透過性である必要性はないが、着用者に比較的布に似た感触を与えることが望ましい。

10

【 0 0 2 2 】

外側カバー 40 の内側層は、液体不透過性かつ蒸気不透過性であってもよいし、液体不透過性かつ蒸気透過性であってもよい。内側層は、望ましくは、薄いプラスチック・フィルムから製造可能であるが、他の柔軟な液体不透過性材料を用いてもよい。内側層、又は単層である場合の液体不透過性外側カバー 40 は、敷布及び衣服といった物品や、着用者及び介護者が汚物で濡れるのを防ぐ。液体不透過性の内側層、又は単層の液体不透過性外側カバー 40 としての使用に適した液体不透過性フィルムは、米国ヴァージニア州ニューポート・ニューズ所在のハンツマン・パッケージング社から市販されている 0.2 ミリメートルのポリエチレン・フィルムである。外側カバー 40 が単一材料層である場合には、より布に近い外観を与えるためにエンボス加工及び/又はマット仕上げすることができる。上記したように、液体不透過性の材料は、使い捨て吸収性物品の内部から蒸気が逃げられるようにする一方で、なおかつ液体が外側カバー 40 を透過するのを防ぐことができる。好適な「通気性」材料は、微孔性の高分子フィルムで構成されるか、或いは所望の液体不透過性レベルを与えるようにコーティングされるか又はその他の手法で処理された不織布から構成される。好適な微孔性フィルムは、日本国東京所在の三井東圧化学株式会社から市販されている PMP-1 フィルム材料か、又は米国ミネソタ州ミネアポリス所在の 3M カンパニーから市販されている XKO-8044 ポリオレフィン・フィルムである。

20

30

【 0 0 2 3 】

液体透過性身体側ライナ 42 は、外側カバー 40 と吸収組立体 44 の上に重なるように図示されており、必ずしもそうである必要はないが外側カバー 40 と同じ寸法をもつことができる。身体側ライナ 42 は、適合性があり、柔軟な感触で、子供の肌に刺激を与えないことが望ましい。更に、身体側ライナ 42 は、着用者に比較的乾燥した表面を提供し、かつ液体が身体側ライナの厚みを通して容易に浸透できるように、吸収組立体 44 より親水性の低いものにしても良い。

身体側ライナ 42 は、合成繊維（例えばポリエステル繊維又はポリプロピレン繊維）、天然繊維（例えば木材繊維又は綿繊維）、天然繊維と合成繊維の組み合わせ、多孔性の発泡体、網状の発泡体、穿孔されたプラスチックフィルムなどといったウェブ材料の幅広い選択肢の中から製造することができる。身体側ライナ 42 には種々の織布及び不織布を用いることができる。例えば、身体側ライナは、ポリオレフィン繊維をメルトブローしたウェブ又はспанボンドしたウェブで構成することができる。身体側ライナはまた、天然繊維及び/又は合成繊維で構成されたボンデッド・カーデッド・ウェブであってもよい。身体側ライナは、ほぼ疎水性の材料で構成することができ、疎水性材料は、所望のレベルの湿潤性と疎水性を付与するために、随意的に界面活性剤で処理するか又は他の手法で処理することができる。例えば、この材料は、米国ノースカロライナ州マウント・ホリー所在のホジソン・テキスタイル・ケミカルズ社の AHCOVEL（登録商標）N-62 と、ペ

40

50

ンシルヴァニア州アンブラー所在のヘンケル・コーポレーションのGLUCOPON（登録商標）220UPを有効比3：1で含む約0.45重量パーセントの界面活性剤混合物で表面処理することができる。界面活性剤は、スプレー、プリント、ブラシ・コーティングといった従来の手法のいずれかを用いて塗布することができる。界面活性剤は、身体側ライナ42の全体に塗布してもよいし、身体側ライナ42の縦中心線沿いの中間部のような特定の部分に選択的に塗布してもよい。

【0024】

好適な液体透過性の身体側ライナ42は、約27gsmの秤量を有する二成分の不織ウェブとすることができる。不織二成分ウェブは、二成分のспанボンド・ウェブか、又は二成分のボンデッド・カーデッド・ウェブであってもよい。好適な二成分ステーブル繊維は、日本国大阪所在のチッソ株式会社から入手可能なポリエチレン/ポリプロピレン二成分繊維を含む。この特定の二成分繊維においては、ポリプロピレンが繊維の芯を形成し、ポリエチレンが繊維の鞘を形成する。マルチローブ、並列構成、エンドツーエンドなどといった他の繊維配向も可能である。外側カバー40及び身体側ライナ42はエラストマー材料を含むことができるが、幾つかの実施形態においては、複合構造体は一般的に非弾性とするのが望ましい場合もあり、このとき外側カバー、身体側ライナ、及び吸収組立体は、一般的にエラストマー性でない材料を含む。

【0025】

外側カバー40と身体側ライナ42の間に吸収組立体44（図3）が配置され、該組立体の構成材は、この技術分野で周知のように、接着剤などの適切な手法のいずれかを用いても互いに接合することができる。吸収組立体44は、全体的に圧縮可能で、応従性があり、子供の肌を刺激せず、液体及びある程度の汚物を吸収及び保持することが可能などんな構造であってもよい。吸収組立体44は、多種多様の寸法及び形状から製造することができ、またこの技術分野で一般に用いられる液体吸収性材料の幅広い選択肢から製造することができる。例えば、吸収組立体44は、超吸収性材料として一般に知られる高吸収性材料の粒子と混合されたセルロース・フラフのウェブのような親水性繊維のマトリックスを適切に含むことができる。特定の実施形態において、吸収組立体44は、木材パルプ・フラフなどのセルロース・フラフのマトリックスと、ヒドロゲルを形成する超吸収性の粒子を含む。木材パルプ・フラフは、合成高分子のメルトブローされた繊維か、又はメルトブロー繊維と天然繊維の組み合わせに置き換えることができる。超吸収体粒子は、親水性繊維とほぼ均一に混合するか、又は不均一に混合することができる。フラフと超吸収体粒子はまた、身体排出物をより良好に収容及び吸収するために、吸収組立体44の所望の区域に選択的に設置することができる。また、超吸収体粒子の濃度は、吸収組立体44の厚みを通して変化させることができる。或いは、吸収組立体44は、繊維ウェブと超吸収性材料のラミネート、又は超吸収性材料を局所的な領域に維持する他の適切な手段を含むことができる。

【0026】

好適な超吸収性材料は、天然高分子及び材料、合成高分子及び材料、並びに修飾天然高分子及び材料から選択することができる。超吸収性材料は、シリカゲルといった無機材料か、又は架橋ポリマーといった有機化合物であってもよい。好適な超吸収性材料は、米国ミシガン州ミッドランド所在のダウ・ケミカル・カンパニー、及びドイツ連邦共和国クレフェルトD-47605所在のストックハウゼンGmbH & Co. KGといった様々な商業的な業者から入手可能である。典型的には、超吸収性材料は、自重の少なくとも約15倍の水を吸収することができ、望ましくは自重の約25倍より多くの水を吸収することができる。

【0027】

1つの実施形態において、吸収組立体44は一般的に長方形とすることができ、木材パルプ・フラフと超吸収性材料の配合物を含む。好ましいフラフの種類の一つは、米国アラバマ州チルダーズバーグ所在のU.S.アライアンス社から入手可能な、CR1654という商品名で特定される、主として軟材繊維を含む高吸収性の硫酸塩木材パルプが漂白さ

10

20

30

40

50

れたものである。通例、超吸収性材料は、吸収組立体 4 4 中に、吸収組立体の全重量を基準として 0 から約 9 0 重量パーセントまでの量で存在する。吸収組立体 4 4 は、該吸収組立体の一体性及びノ又は形状の維持を助ける適切なティッシュ・ラップにより包まれる又は包み込まれていてもよいし、そうでなくてもよい。

【 0 0 2 8 】

吸収性シャーシ 3 2 はまた、必要に応じ、吸収組立体 4 4 と互いに相対する面に沿って液体を受容し、一時的に保管し、及びノ又は移送することを第一に設計された他の材料を組み込むことができ、それにより吸収組立体の吸収能力を最大化することができる。好適な材料の 1 つは、1 平方メートル当たり約 5 0 グラムから約 1 2 0 グラムまでの秤量を有する材料を含むサージ層（図示せず）と呼ばれるものであり、該材料は、6 0 パーセントがポリエステル芯ノポリエチレン鞘を含む 3 デニールの T - 2 5 6 型二成分繊維で、4 0 パーセントが 6 デニールの T - 2 9 5 型ポリエステル繊維である均一配合物の通気ボンデッド・カーデッド・ウェブを含み、どちらの繊維も米国ノースカロライナ州ソールズベリー所在のコーサ・コーポレーションから市販されている。

【 0 0 2 9 】

上記したように、図示されたトレーニングパンツ 2 0 は、吸収性シャーシ 3 2 の各側部に配置された前側部パネル 3 4 及び背側部パネル 1 3 4 を有する。これらの横方向に相対する前側部パネル 3 4 と横方向に相対する背側部パネル 1 3 4 は、それぞれ前領域 2 2 及び背領域 2 4 において吸収性シャーシ 3 2 に恒久的に結合することができ、トレーニングパンツ 2 0 が着用された時には、締結システム 8 0 によって互いに取外し可能に取り付けられる。より詳細には、図 2 及び図 3 に最も良く示されるように、前側部パネル 3 4 は、前領域 2 2 において取付け線 6 6 に沿って、横方向に相対する側縁 3 6 a 及び 3 6 b のところに又はその近位に恒久的に結合され、背側部パネル 1 3 4 は、背領域 2 4 において取付け線 6 6 に沿って、横方向に相対する側縁 3 6 a 及び 3 6 b のところに又はその近位に恒久的に結合することができる。側部パネル 3 4 及び 1 3 4 は、接着剤、熱結合又は超音波結合、或いはその組み合わせといった当業者に公知の取付け手段を用いて取り付けることができる。

【 0 0 3 0 】

適合性と外観を向上させる特定の実施形態においては、側部パネル 3 4 及び 1 3 4 は、縦軸方向 4 8 に平行に測定された吸収性物品の全長の約 2 0 パーセント又はそれ以上、特に約 2 5 パーセント又はそれ以上の、同様に縦軸方向 4 8 に平行に測定された平均長さをもつことが望ましい。例えば、約 5 4 センチメートルの全長をもつトレーニングパンツにおいて、側部パネル 3 4 及び 1 3 4 は、約 1 5 センチメートルといった、約 1 0 センチメートル又はそれ以上の平均長さ寸法をもつことが望ましい。側部パネル 3 4 及び 1 3 4 の各々はウエスト開口部 5 0 から脚開口部 5 2 の一方に向かって延びるが、特に背側部パネル 1 3 4 は、図 2 及び図 3 に示されるように取付け線 6 6 から背パネル 1 3 4 の遠位縁 6 8 b に向かって連続的に減少する長さ寸法をもつ。

【 0 0 3 1 】

側部パネル 3 4 及び 1 3 4 の各々は、1 つ又はそれ以上の個別の材料部品を含むことができる。特定の実施形態においては、例えば側部パネル 3 4 及び 1 3 4 の各々は、シームで接合される第 1 側部パネル部分及び第 2 側部パネル部分を含み、該部分の少なくとも 1 つはエラストマー材料を含む。或いは又、側部パネル 3 4 及び 1 3 4 の各々は、中間折り畳み線（図示せず）に沿って折り畳まれる単一の材料部品を含むことができる。

側部パネル 3 4 及び 1 3 4 は、トレーニングパンツ 2 0 の横軸方向 4 9 にほぼ平行に伸ばすことのできる弾性材料を含むことが望ましい。具体的な実施形態においては、前側部パネル 3 4 と背側部パネル 1 3 4 は、各々、遠位縁 6 8 a と前中央パネル 3 5 との間、又は遠位縁 6 8 b と背中央パネル 1 3 5 との間に配置された内側部分 7 8 を含むことができる。図 3 に示された実施形態においては、内側部分 7 8 は、遠位縁 6 8 a 及び 6 8 b と吸収性シャーシ 3 2 の横方向に相対する側縁 3 6 a 及び 3 6 b との間に配置される。側部パネル 3 4 及び 1 3 4 の弾性材料を内側部分 7 8 に配置して、側部パネルを横方向軸線にほ

10

20

30

40

50

ば平行な方向にエラストマー性にすることができる。最も望ましくは、側部パネル34及び134の各々を、ウエスト端縁72から脚端縁70にかけてエラストマー性とすることができる。より詳細には、ウエスト端縁72及び脚端縁70の間で横軸方向49に平行に取られ、取付け線66から遠位縁68a及び68bまでの長さとして約2センチメートルの幅とをもつ側部パネル材料の個々のサンプルは、全てエラストマー性である。

【0032】

好適な弾性材料と、トレーニングパンツに弾性側部パネルを組み込む記載された方法の1つは、以下の米国特許、即ちVan Gompel他に付与された1990年7月10日付の米国特許第4,940,464号、Pohjolaに付与された1993年7月6日付の米国特許第5,224,405号、Pohjolaに付与された1992年4月14日付の米国特許第5,104,116号、Vogt他に付与された1991年9月10日付の米国特許第5,046,772号に記載されている。具体的な実施形態においては、弾性材料は、ストレッチ・サーマル・ラミネート(STL)材料、ネック結合されたラミネート(NBL)材料、可逆的にネック加工されたラミネート材料、又はストレッチ結合されたラミネート(SBL)材料を含む。こうした材料の製造方法は、当業者に周知であり、Wisneski他に付与された1987年5月5日付米国特許第4,663,220号、Mormanに付与された1993年7月13日付米国特許第5,226,992号、及びTaylor他の1987年4月8日付で公開された欧州特許出願第EP0217032号に記載されている。或いは、側部パネル材料は、外側カバー40又は身体側ライナ42に適しているとして上記されたような他の織成材料又は不織材料か、または引き伸ばせるが非弾性である材料を含むことができる。

【0033】

本発明によるトレーニングパンツ20はまた、該トレーニングパンツを着用者のウエスト周りに固定するための締結システム80を含む(図1)。図示する締結システム80は締結部材82を含み、これは嵌合相手である締結部材84に再締結可能に結合されるようになっている。1つの実施形態においては、締結部材82及び84の各々の表面の1つは、その表面から突出した複数の係合要素を備える。締結部材82の係合要素は、嵌合相手である締結部材84の係合要素に繰り返し係合され及び外されるようになっている。

【0034】

1つの具体的な実施形態においては、締結部材82の各々はフック型のファスナを含み、嵌合相手である締結部材84の各々は相補的なループ型のファスナを含む。別の具体的な実施形態においては、締結部材82の各々はループ型のファスナを含み、嵌合相手である締結部材84の各々は相補的なフック型のファスナを含む。締結部材82と嵌合相手である締結部材84は、長方形とすることが望ましいが、正方形、楕円形、曲線形又は他の非長方形の形状とすることもでき、複数の個々の締結要素を備えるか、又は必要に応じて側部パネルの全面から構成することもできる。

【0035】

ループ型のファスナは通常、ベース即ち下地構造体と、下地構造体の表面の少なくとも1つから上方に延びる複数のループ部材とを有する布又は材料を含む。ループ材料は、アクリル、ナイロン、又はポリエステルなどの適切な材料のいずれからも形成することができる。また縦編み、ステッチ結合、又はニードル・パンチングなどの方法で形成することができる。好適なループ材料は、米国ノースカロライナ州グリーンズボローのギルフォード・ミルズ・インクからNo.36549の商品名で入手可能である。

フック型のファスナは通常、ベース即ち下地構造体と、下地構造体の表面の少なくとも1つから上方に延びる複数のフック部材とを有する布又は材料を含む。柔軟な布地を含むことが望ましいループ型のファスナとは対照的に、フック材料は、該フック材料が変形して衣服その他の物品に引っかかることによるファスナ部材の意図しない解離を最小にするために、弾性的な材料を含むのが有利である。ここで使用される「弾性的な」という用語は、所定の形状と、嵌合相手の相補的な相互鎖錠材料に係合し、及び係合が外された後に所定の形状に復元するという相互鎖錠材料の特性とを有する相互鎖錠材料を指す。好適な

フック材料は、成形又は押し出されたナイロン、ポリプロピレン、又は別の適切な材料とすることができる。締結部材 8 2 又は嵌合相手である締結部材 8 4 に適した片面フック材料はオランダのアムステルダムベルクロ・インダストリーズ B . V . 社又はその関係会社といった商業的な業者から入手可能な、一方向のフック・パターンをもち約 0 . 0 8 9 ミリメートル (3 . 5 ミル) の厚さを有するベルクロ H T H - 8 2 9 、及び、一方向のフック・パターンをもち約 0 . 0 5 1 ミリメートル (2 ミル) の厚さを有する H T H - 8 5 1 として特定される。

【 0 0 3 6 】

図 4 A 、図 4 B 、図 4 C 及び図 4 D を参照すると、再締結可能な衣類ウェブ 8 6 は、衣類シャーシウェブ 8 8 と、少なくとも第 1 側部パネルウェブ 9 0 又は第 1 側部パネル 9 0 及び第 2 側部パネル 9 2 とから形成することができる。シャーシウェブ 8 8 は吸収性となることが望ましく、失禁用衣類などを製造するために、上記の又はこの技術分野で公知の必要な材料層を用いて適切に構成することができる。シャーシウェブ 8 8 は、着用者の皮膚に対して置かれる内表面又は内側表面 2 8 と、外表面又は外側表面 3 0 とを含む (図 6 参照) 。知られているように、シャーシウェブ 8 8 は、製造のために縦方向軸線が機械方向 9 4 に合わせられ又は定められて移送され、第 1 及び第 2 の横方向両側の縁 3 6 a 、 3 6 b の間を機械横方向すなわち横方向 9 8 に横断する幅 9 6 を有する。

【 0 0 3 7 】

第 1 のすなわち背部側の側部パネルウェブ 9 0 は、例えばスパンボンド・ラミネートといったこの技術分野で公知の適切な材料のいずれかからなり、衣類を横断する方向、ここでは横方向 9 8 の伸び又は引き伸ばし性をもつことが望ましく、シャーシウェブ 8 8 の内側表面 2 8 の上に置かれ、該表面に取り付けられるが、外側表面 3 0 への取付けを行うこともできる。シャーシウェブ 8 8 は、取り付け線 6 6 において側部パネルウェブ 9 0 、 9 2 と同一の広がりをもつか又は合同である横方向両側の側縁 3 6 a 、 3 6 b を有するものとして図示されるが、この状態にする必要性はないことが認識されるであろう。側部パネルウェブ例えば 9 0 は、シャーシウェブの横方向両側の側縁 3 6 a 、 3 6 b を超えて延びても良いし、図 6 及び図 7 に示すように横方向両側の側縁 3 6 a 、 3 6 b 内に置かれてもよく、或いは単一の衣類内か又は単一の衣類の単一の縁内に上記の配置の組合せを含んでも良い。取り付けられた状態では、背側部パネルウェブ 9 0 は、直線状とすることができる第 1 のすなわちウエスト縁 7 2 を有し、かつ図示する実施形態においては、第 2 のすなわち脚端縁 7 0 を有し、該脚端縁はここでは正弦曲線状として示されるが、直線状を含む他の形状も可能である。第 1 側部パネルウエスト縁 7 2 は、シャーシウェブ 8 8 の横方向両側の側縁 3 6 a 、 3 6 b に対して垂直にされることが望ましい。

【 0 0 3 8 】

図 4 A 及び図 4 B を参照すると、背側部パネルウェブ 9 0 に結合されるのは、全体を 8 4 で示す第 1 ファスナ部材すなわちストリップである。第 1 ファスナ・ストリップ 8 4 は、協働的なフック・ループ式メカニカル・ファスナ・システムのループ部分として表されているが、他の適切な締結システムを用いることもできる。フック及びループの位置は必要であれば逆にしても良い。締結部材と共に支持シート等を用いても良い。図 4 B の別の方法では、第 1 側部パネルウェブ 9 0 は、図 4 B にそれらが存在しないことによって示されるように別個のループ型ファスナを付加する必要なしにループ型ファスナとして機能する材料層として形成されても良い。好ましい実施形態においては、第 1 ファスナストリップは、第 1 側部パネルウェブ 9 0 の全幅即ち機械方向 9 4 に沿って延びてもよい。第 2 の正弦曲線状の脚端縁 7 0 は、勿論変化する寸法を有し、正弦曲線縁のトラフ 1 0 0 は第 1 の直線状のウエスト縁 7 2 により近く、頂点 1 0 2 はそれから最も遠くにある。本発明を完全に理解すれば認識できるように、第 1 ファスナ・ストリップ 8 4 の縦方向軸線 1 0 4 はトラフ 1 0 0 で中心付けられ、頂点 1 0 2 又は頂点領域が衣類側部パネルに着用者の臀部を被覆するのに十分な背又は後部部分を提供できるようにする。

第 1 側部パネルウェブ 9 0 は、前もってそこにファスナ・ストリップを配置した状態とされることが望ましく、望ましくは超音波結合と接着剤によって、取り付け線 6 6 に沿って

10

20

30

40

50

、シャーシウェブ 88 の内側表面又は外側表面のいずれかにおける各シャーシ幅縁 36 a、36 b のところに又はその近位に連結することができる。

【0039】

第 1 の、すなわちループ型のファスナ・ストリップ 84 は、指定の幅 108 の結合部により縦方向軸線 104 に沿って第 1 側部パネルウェブ 90 に接着され又は結合されるか或いは他の手法で配置され、周辺縁 110 及び 112 のところでは自由にされて、ヒンジ式取り付け部を形成するようにされる。ループは上向き、すなわち図 4 A の紙面の外方向に、第 1 側部パネルウェブ 90 から遠ざかる方向を向いている。また、結合部 108 の幅は、ループ型ファスナの厚さ及びその下の側部パネル材料を通して延びる切り込み又は脆弱ライン 114 によって二等分され（図 6 及び図 7 参照）、それにより、図 5、より詳細には図 6 に示されるように一体形の側部パネルウェブ 90 が分離されるとき一对の背側部パネル 134 が形成されるようになっており、ループ型ファスナ 84 は、パネル 90 へのヒンジ式取り付け部を有する。ループ型ファスナ 84 は、着用のために広げられたときに、締結されるフック・ループ接続部をラップシーム構成にする位置を自由にとることができる。図 8 に見られるように、上述のヒンジ式ファスナ配置は、図 4 B の実施形態のように全表面上に相補的ファスナが配置された相対するパネルウェブ 90 の表面に取り外し可能に取り付けられる締結部材 82 に用いるのに特に適している。

10

【0040】

図 4 C の別の構成では、第 1 側部パネルウェブ 90 は、フック型締結部材 84 を支持する。フック型締結部材 84 は、ループ型ファスナ締結部材 82 として機能するシャーシ内側表面 28 と一体の又はそれに結合された材料層と対向させて配置される。締結部材 82、84 の向き合わせは、側部パネルウェブ 90 から形成されたときに、フック型締結部材 84 が、それらの縦方向軸線 118 に対して近位にあり且つ内側表面 28 の方向に面する元の位置から、シャーシの横方向両側の側縁 36 a 及び 36 b に対して近位にあり且つ内側表面 28 と反対側に面する位置になるように側部パネル 134 を折畳むことによってもたらされる。或いは、図 4 D を参照すると、ループ型締結部材 82 が制限された領域上に、例えば、横方向両側の側縁 36 a 及び 36 b に対して近位にあり且つフック型締結部材 84 から機械方向 94 に離間して配置されたストリップとして設けられることを除いて図 4 C と類似した材料の配置が示されている。ループ材料のストリップ 82 は、衣類シャーシウェブ 86 の内側表面 28 に結合するか又はそれと一体にしてもよい。図 9 は、図 4 C のウェブから形成され、横方向中央線で折畳まれて、締結部材 82、84 が近接して配置された個々の衣類 128 のウエスト縁の端面図を示す。締結部材 84 は、同様に背側部パネル 134 にヒンジ取り付けされるものとして示される。図 11 は、図 4 D のウェブから形成され、横方向中央線で折畳まれて、締結部材 82、84 が近接して配置された個々の衣類 128 のウエスト縁の端面図を示す。締結部材 84 は、同様に背側部パネル 134 にヒンジ取り付けされるものとして示される。

20

30

或いは、図 7 を参照すると、ファスナストリップ 84 を側部パネルウェブ 90 に固定し、ラップシーム構成を自由に仮定できるようにする別の配置が示されている。ファスナストリップ 84 は、露出されたループ材料が側部パネルウェブ 90 に対向する状態で、その縦方向 110、112 の周辺縁に結合され、次いで上述のように分離され、露出されたループ材料 84 が側部パネルウェブ材料から外方を向くようにして折畳まれてもよい。

40

【0041】

適切な材料のいずれかからなり且つ第 1 側部パネルウェブと一体の又は別々の第 2 の即ち前部の側部パネルウェブ 92 は、シャーシウェブ 88 の片側、望ましくは内側表面 28 上におくことができる。図 4 B を参照すると、背及び前側部パネルウェブ 90、92 が単一の側部パネルウェブ部材 99 として設けられる場合には、単一の側部パネルウェブ部材 99 に、連続した衣類の側部パネルウェブ 90、92 を区切る横方向 98 の脆弱ラインを設けることができることを認識されるであろう。前側部パネルウェブ 92 は、図示のように必ずしもそうである必要はないが、直線状として示される第 1 のすなわちウエスト縁 72 と、形付けられた即ち正弦曲線状の第 2 の脚端縁 70 とを備えることができる。第 2 の

50

側部パネルウェブ脚端縁 70 は、その頂点 120 が、シャーシウェブの縦方向軸線 118 にわたって前側部パネルウェブの形付けされた縁トラフ 100 と位置合わせされる相補的な正弦曲線状として示される。第 1 及び第 2 の側部パネルウェブの形付けされた縁 70 は、この場合には単一の材料シートから都合よく切断することができる。或いは図 4 B に見られるように、第 2 の前側部パネル 92 上に直線的な脚端縁 70 をもつこともできる。前及び背側部パネルは、単一のユニットとしてウェブに適用し、ウェブを横方向に通る切り込み 123 によってそれらの各々の衣類に後で個別化できることが認識されるであろう。当業者であれば、2 つの連続した衣類の前及び背ウエスト縁 72 をこうした切り込みによって形成できることを認識するであろう。

次いで、前側部パネルウェブ 92 を、取り付け線 66 のところでシャーシウェブの幅縁 36 a、36 b の各々の又はその近位のシャーシウェブ 88 に超音波結合し接着剤で補強するか又は他の手法で固定することができる。側部パネルとファスナの結合は、図 6 - 図 9 における「x」で示される。

【0042】

フックとして示される第 2 の嵌合ファスナ部材又はストリップ 82 は、頂点 120 で前側部パネルウェブ 92 に結合され、シャーシウェブの縦方向軸線 118 に沿って対応するループストリップ 84 と向き合うように配置される。フック型ファスナストリップ 82 と第 2 側部パネルウェブ 92 は、第 2 ファスナストリップの各々の縦方向軸線 126 に沿って同様に脆弱化されるか又は切り込まれる。ファスナストリップ 84、82 は、側部パネルウェブがシャーシウェブ 88 に固定される前に側部パネルウェブ 90、92 上の固定位置にあることが望ましい。

単一の切断線 123 によって衣類ウェブ 86 から分離され個別化された衣類 128 は、次いで衣類の横方向軸線でライナ側が内側になるように折畳んで、フック・ループファスナを図 6、図 8 及び図 9 に示されるように近接するか又は締結式に対向するように配置することができる。

図 10 を参照すると、ある実施形態においては、側部パネルウェブ例えば 92 は、結果として得られる衣類の側部パネルに付加的な長さを与えるために、本発明の範囲内においてファスナ要素例えば 82 をその上に備える又は備えない様々に折畳まれる材料を含むことができる。

【0043】

本発明を機械方向に移動する単一のシャーシウェブの軌道という観点で説明してきたが、本発明の教示を機械方向に移動する横並びにした多数のシャーシウェブの軌道と併せて実施することで効率性が得られることが理解されるであろう。

上記の説明において、コンパクトで容易に製造可能な、望ましくは再締結可能な側部シームを備える吸収性衣類及びそうした衣類の製造方法が、好ましい実施形態との関連で記載され、図示目的で多くの詳細が示されてきたが、当業者には、本発明には追加の実施形態の余地があり、またここに記載した詳細のあるものは本発明の基本的な原則から逸脱することなく大幅に変化させることができることを理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図 1】再締結可能な側部シームを有する吸収性衣類の側部斜視図である。

【図 2】部分的に分解され平らに伸ばされた状態の吸収性衣類の平面図であり、物品が着用されたときに着用者から遠い方に面する物品の表面を示す。

【図 3】部分的に分解され平らに伸ばされた状態の吸収性衣類の平面図であり、物品が着用されたときに着用者に面する物品の表面を示し、下にある特徴を示すために一部が切り取られている。

【図 4 A】本発明に係る再締結可能な側部シームを備える吸収性衣類の製造中の工程を示す。

【図 4 B】本発明に係る再締結可能な側部シームを備える吸収性衣類の製造中の工程を示す。

10

20

30

40

50

【図 4 C】本発明に係る再締結可能な側部シームを備える吸収性衣類の製造中の工程を示す。

【図 4 D】本発明に係る再締結可能な側部シームを備える吸収性衣類の製造中の工程を示す。

【図 5】個別化され、折畳まれず、締結されず、十分に広げられた状態の衣類の内側を示す。

【図 6】本発明の実施形態に係る折畳まれた吸収性衣類のウエストバンド領域を見たときの上面すなわち端面図を示す。

【図 7】本発明の別の実施形態に係る衣類の 1 つの締結手段と側部パネルの結合及び穿孔を示す。

【図 8】1 つのファスナ部材が全表面上に配置されたパネルを有する衣類のウエストバンド領域の端面図を示す。

【図 9】図 4 C のようにシャーシウェブの表面上に配置される 1 つのファスナ部材を備えたパネルを有する衣類のウエストバンド領域の端面図を示す。

【図 10】本発明に使用可能な折畳まれた側部パネルウェブの概略的な端面図である。

【図 11】図 4 D のようにシャーシウェブの表面上の制限された領域に配置される 1 つのファスナ部材を備えたパネルを有する衣類のウエストバンド領域の端面図を示す。

【図 1】

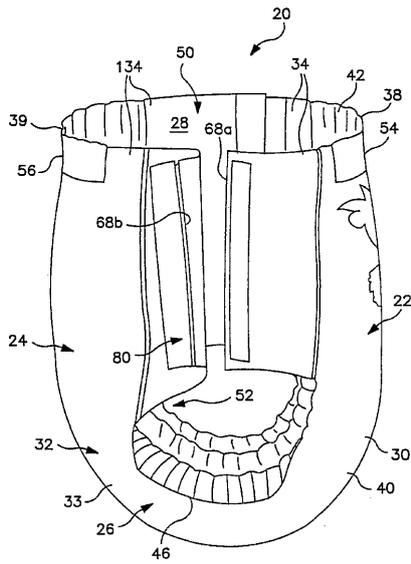


FIG. 1

【図 2】

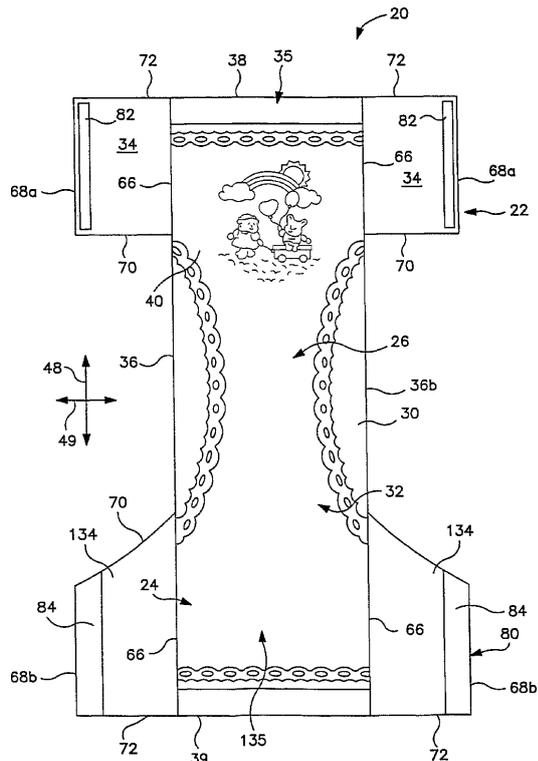


FIG. 2

【 図 4 D 】

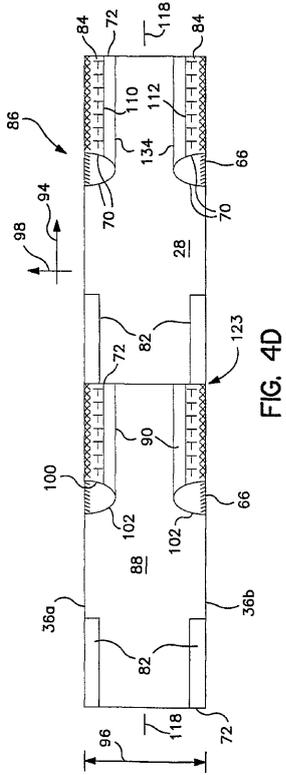


FIG. 4D

【 図 5 】

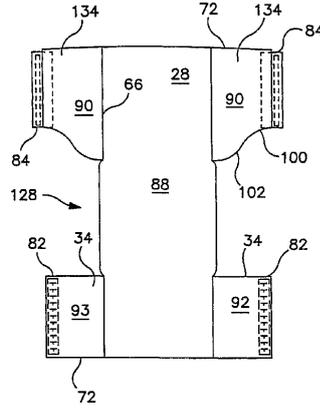


FIG. 5

【 図 6 】

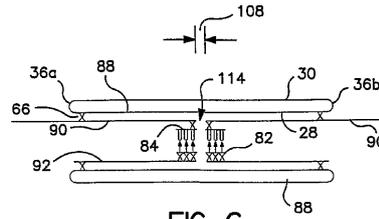


FIG. 6

【 図 7 】

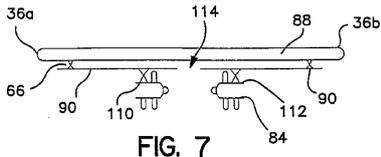


FIG. 7

【 図 8 】

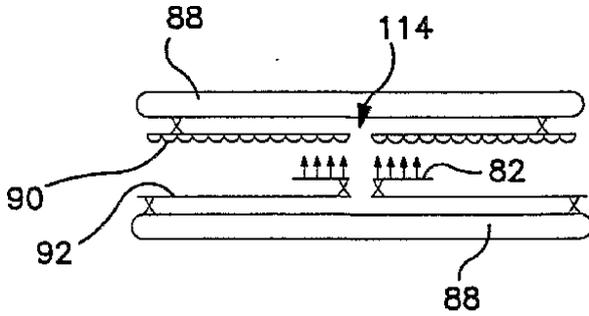


FIG. 8

【 図 9 】

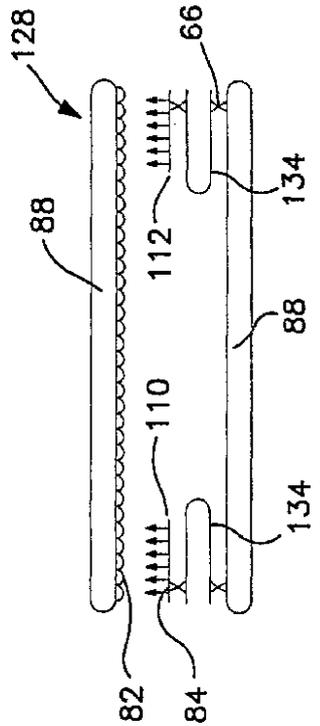


FIG. 9

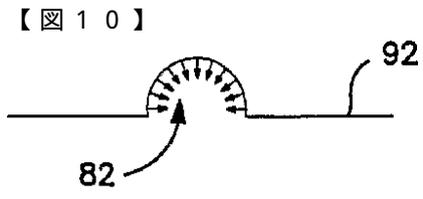


FIG. 10

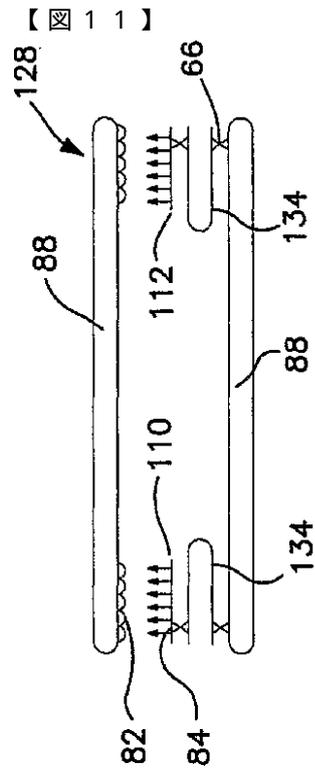


FIG. 11

フロントページの続き

- (74)代理人 100084663
弁理士 箱田 篤
- (72)発明者 クエン デイヴィッド アーサー
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4 9 5 6 ニーナ ハニーサックル レイン 1 0 8 6
- (72)発明者 ポップ ロバート リー
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4 9 4 4 ホートンヴィル ギーズ ストリート 8 0 5
- (72)発明者 コーネン ジョセフ ディー
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4 9 5 6 ニーナ リンカーン ストリート 5 1 0
- (72)発明者 クエレシ ショーン エイ
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4 9 5 6 ニーナ ベルモント コート 6 6 1
- (72)発明者 クーイラード ジャック エル
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4 9 5 2 メナーシャ ブライトン ビーチ ロード 1
7 7 7
- (72)発明者 オルソン クリストファー ピーター
アメリカ合衆国 ウィスコンシン州 5 4 9 5 6 ニーナ ペンドレトン ロード 1 0 1 2

審査官 山口 直

- (56)参考文献 実開昭59-165404(JP,U)
特表2000-512170(JP,A)
国際公開第84/004242(WO,A1)
国際公開第97/046197(WO,A1)

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