

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4583683号  
(P4583683)

(45) 発行日 平成22年11月17日(2010.11.17)

(24) 登録日 平成22年9月10日(2010.9.10)

(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)	A 6 1 F	5/44	H	
A 6 1 F 5/44	(2006.01)	A 6 1 F	13/18	3 6 0	
A 6 1 F 13/472	(2006.01)				

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2001-505839 (P2001-505839)	(73) 特許権者	590005058
(86) (22) 出願日	平成12年6月23日 (2000.6.23)		ザ プロクター アンド ギャンブル カ ンパニー
(65) 公表番号	特表2003-503108 (P2003-503108A)		アメリカ合衆国オハイオ州, シンシナティ ー, ワン プロクター アンド ギャンブ ル プラザ (番地なし)
(43) 公表日	平成15年1月28日 (2003.1.28)	(74) 代理人	100075812
(86) 国際出願番号	PCT/US2000/017489		弁理士 吉武 賢次
(87) 国際公開番号	W02001/000122	(74) 代理人	100091982
(87) 国際公開日	平成13年1月4日 (2001.1.4)		弁理士 永井 浩之
審査請求日	平成19年5月23日 (2007.5.23)	(74) 代理人	100096895
(31) 優先権主張番号	99112228.4		弁理士 岡田 淳平
(32) 優先日	平成11年6月25日 (1999.6.25)	(74) 代理人	100105795
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		弁理士 名塚 聡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 使い捨て吸収用品の製造方法及び装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

別々のウェブパネル(40a, 40b)を受取りウェブ(1)に付着させる工程を含む使い捨て吸収用品の製造方法であって、前記方法は、

連続ウェブを切断して少なくとも第1のウェブパネル(40a)及び第2のウェブパネル(40b)を形成する工程と、

第2のウェブパネル(40b)を該第2のウェブパネル(40b)の平面に垂直な軸線(A)の回りに180°回転させる工程と、

前記第1のウェブパネル(40a)及び前記第2のウェブパネル(40b)を受取りウェブ(1)に付着させる工程とを有することを特徴とする方法。

10

【請求項 2】

受取りウェブ(1)は、液体浸透性トップシート(121)と、液体不浸透性バックシート(123)と、吸収心材(120)とから成ることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項 3】

別々のウェブパネル(40a, 40b)を受取りウェブ(1)に付着させる手段を有する請求項1に記載の方法を実施する装置(38)であって、

隣り合う第1のウェブパネル(40a)及び第2のウェブパネル(40b)を同一の連続ウェブ(40)から切断して少なくとも第1のウェブパネル(40a)及び第2のウェブパネル(40b)を形成する手段と、

前記第2のウェブパネル(40b)を回転させる手段と、

20

前記第1のウェブパネル(40a)及び前記第2のウェブパネル(40b)を受取りウェブ(1)に付着させる手段と、を有し、

前記第2のウェブパネル(40b)は該第2のウェブパネル(40b)の平面に垂直な軸線(A)の回りに回転させられ、前記装置は別々の第1ウェブパネル(40a)及び第2ウェブパネル(40b)を受取りウェブ(1)に付着させる2つの回転ドラム(60,70)及び前記回転ドラム(60,70)の各々の周囲にぐるりと配置された真空シェル(80a,80b)を有し、前記真空シェル(80a,80b)の少なくとも一つは前記第2ウェブパネル(40b)の平面に垂直な軸線(A)に関して回転可能であり、前記装置はさらに前記真空シェル(80a,80b)を前記ドラム(60,70)の半径方向外方に持ち上げて移着工程で前記ウェブパネル(40a,40b)を前記受取りウェブ(1)に付着させるシェル持ち上げカムを有していることを特徴とする装置(38)。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は異形使い捨て吸収用品を製造する方法及びこの方法の実施に用いられる装置に関する。好ましい実施形態では、本発明は、異形サイドパネル、特に弾性サイドパネルを、その材料を無駄にしないで形成する方法及び装置に関する。特に、本発明の方法により、着用者の脚の周りに良好にフィット(装着)することができるようサイド「切欠き」を有するおむつ又はトレーニングパンツを製造することができるが、この方法は、女性用衛生用品、大人用失禁用品及び他の使い捨て吸収用品にも適用できる。

【0002】

使い捨て吸収用品は、今日市場において非常な人気を博するようになっている。これら物品の多くは、種々の特徴、例えば、向上した封込め特性及び良好で一層快適なフィット具合を含む種々の機能を発揮するサイドパネルを有している。

20

【0003】

使い捨て吸収用品の製造において優先して考慮すべき事項は、材料費を含む物品の製造費である。本発明は、無駄になる材料を殆ど又は全く出さずに吸収用品のサイドパネルを製造する方法を提供する。かくして、本発明の方法によって製造されたサイドパネルを、材料が無駄になる方法を用いて現在製造されているサイドパネルの多くよりも比較的成本を下げた状態で提供することができる。材料の無駄を軽減し又は無くす方法が、以下の技術文献に開示されている。

30

【0004】

1991年7月23日に発行された米国特許第5,034,007号は、ウェブに沿って長手方向に凸状の切れ目と凹状の切れ目を一定間隔で入れることにより「組合せ耳部」を裁断形成する方法を記載している。次に、ウェブの2つの裁断部分を分離し、そしてまっすぐな縁を内側上に凸状/凹状の縁を外側上に整列させた状態でこれら裁断部分を幅方向に対称に配置する。同一結果を達成する別の方法が、1990年11月7日に発行された欧州特許出願公開明細書第396,050号に開示されている。これは、裁断部分をウェブの平面内に位置した軸線の回りに180°回転させることにより裁断部分の全てを個々に逆向きにする手法を開示している。

【0005】

1996年8月15日に発行されたPCT出願公開明細書WO96/24319は、「組合せ」パターンで裁断された利用可能状態にあるサイドパネルを製造し、ウェブの裁断部分をおむつ用ウェブに取り付ける前にこれらを全て、ウェブの平面内に位置する軸線の回りに180°回転させる方法を開示している(特に、これは図7に示されている)。

40

【0006】

本発明の目的は、「組合せ耳部」の無駄を無くす利点を達成する別の方法及びこの方法の実施に用いられる装置を提供することにある。

【0007】

本発明は、複数の第1のウェブパネル及び第2のウェブパネルを同一の連続ウェブから裁断し、別々のウェブパネルを受取りウェブに被着させる使い捨て吸収物品の製造方法及び

50

装置を提供し、この製造方法は、連続ウェブを裁断して少なくとも第1のウェブパネル及び第2のウェブパネルを形成する工程と、第2のウェブパネルを回転させる工程と、第1のウェブパネル及び第2のウェブパネルを受取りウェブに被着させる工程とを有する。

【0008】

〔発明の概要〕

本発明の目的は、第2のウェブパネルを第2のウェブパネルの平面に垂直な軸線の回りに回転させることによって達成される。

【0009】

〔実施形態の詳細な説明〕

図1は、本発明の装置の斜視図である。この装置は、本質的に対称に差し向けられた2つの回転ドラム60, 70を有している。2つのドラム60, 70は、別々の第1及び第2のウェブパネル40a, 40bを受取りウェブ1の左側及び右側に付着させる。図1において、入来するウェブ40が装置38に供給され、組合せパターン(図5参照)の状態に裁断され、そして入来ウェブの互いに別々の第1及び第2の心材要素40a, 40bは、真空シェル80a, 80b上に保持され、これら真空シェルは、回転ドラム60の周囲にぐるりと配置されている。図1には、分かりやすくするため、受取りウェブ1、入来ウェブ40及び裁断ロール39は図示されていない。

【0010】

ドラム60, 70は、装置の主軸線の回りに回転する。図1及び図2に示す実施形態では、主軸線は、水平に差し向けられているが、この主軸線は、必ずしも全ての場合において水平である必要はない。最も好ましくは、2つのドラム60, 70は同一速度で同期して回転する。

【0011】

図1に示す実施形態では、1つ置き真空シェル80bが、回転自在なシャフト81に取り付けられ、ドラム60, 70に対して半径方向に延びる軸線Aの回りに180°回転自在である。回転自在なシャフト81は各々、ラックとピニオン82, 83によってカムフォロアに連結されており、このカムフォロアは、シェル回転カム84の周りに動く。シェル回転カム84は、ラックとピニオン82, 83が、受取りウェブ1への入来ウェブの第2のウェブパネル40bの移着に先だて、サイクルの第1の部分の間に1つ置き真空シェル80bを180°回転させ、次に移着後、サイクルの第2の部分の間、真空シェル80bを-180°回転させて戻すことにより真空シェル80bをこれらの元の向きに戻すように形づくられている。

【0012】

加うるに、サイクルの第1の部分の間、シェル持ち上げカム(図1及び図2には示さず)は、真空シェル80bをドラム60, 70から半径方向外方に「持ち上げる」ように作用する。この作用は、移着工程において入来ウェブ40の第2のウェブパネル80bを受取りウェブ1に付着させるのに役立つ。サイクルの第2の部分の間、入来ウェブの裁断ウェブパネル80bを受取りウェブ1に移着した後、真空シェル80bをドラム60, 70に対して半径方向内方に「引っ込める」。サイクルの第2の部分の間又はサイクルの第2の部分の後に、真空シェル80a(即ち、サイクルの第1の部分の間に回転しなかった真空シェル)を、ドラム60, 70から半径方向外方に「持ち上げる」。この作用は、移着工程において入来ウェブ40の第1のウェブパネル40aを受取りウェブ1に付着させるのに役立つ。最後に、真空シェル80aをドラム60, 70に対して半径方向内方に「引っ込める」と、サイクルをいつでも繰り返すことができるようになっている。

【0013】

図1及び図2に示す本発明の実施形態では、サイドパネルを形成し、好ましくは、吸収用品、例えばおむつの前側サイドパネルと後側サイドパネルを交互に形成するため、第2のウェブ部分40bを180°回転させる。変形実施形態では、第1のウェブパネル40aに垂直な部分を横方向に形成するため第2のウェブパネル40bを90°回転させ、好ましくはこの場合、第1のウェブパネル40a及び第2のウェブパネル40bは弾性である

10

20

30

40

50

。本発明のこの変形実施形態では、横方向部分は、吸収用品、例えばおむつのウエスト弾性体であるのがよい。別の変形実施形態では、図1のサイクルの第1の部分中に被着されたパネルを、回転させないで直接付着させてもよく、これに対し、後でサイクルの第2の部分で付着される1つ置きのパネルを受取りウェブへの付着に先立って(好ましくは、180°)回転させてもよい。

#### 【0014】

図3aは、吸収用品144を製造する連続方法の側面図である。連続受取りウェブ1を液体浸透性トップシート121と液体不浸透性バックシート123との間に納められた吸収パッド要素又は心材120から組み立てる。吸収心材120を、送込みコンベヤ127によって一定間隔で一对の積層ロール125, 126相互間のニップ内に送り込む。好ましい実施形態では、心材120は使用中、心材に一体性を与えるためセルロース組織包囲体内に設けられたエアフェルトで構成されている。バックシート123の内面は、バックシートを心材120に取り付けるための接着剤のビード又は螺旋体128で覆われている。弾性体の連続バンド130が、グルーノズル135越しに計量ロール131, 132, 133から供給される。ロール131, 132, 133をS字巻き配列形態にすることにより、弾性体バンド130の変形が最小限に抑えられると共に弾性体の速度の正確な制御が可能になる。弾性体バンドは心材120、バックシート123及びトップシート121よりも低い速度で搬送方向Fに送り込まれ、したがって、弾性体バンドが引っ張られるようになる。ウェブは、結合ニップの通過後、有孔真空コンベヤベルト137上に移動する。真空吸引ボックス139が、ウェブをコンベヤベルト137に引き付けて受取りウェブ1の一定の張力を維持する。ウェブは、一定の搬送速度で、周期的にウェブの速度を変化させる組立体2の送込み側部4に至る。組立体2内で受取りウェブ1を減速させ又は停止させることができ、これを本発明の装置38に接触させる。装置38は、例えば、弾性サイドパネル、ウエストキャップ又は強化用材料のストリップのような材料のウェブを形成する手段を有している。装置38を、トップシート121の側部又はバックシート123の側部上に配置するのがよい。ウェブ1は、一定のウェブ速度で組立体2の送出し側部6から出る。上流側軌道3及び下流側軌道5に沿って組立体2から上流側及び下流側に位置した受取りウェブ部分の速度は、組立体2を通過している受取りウェブ1の部分の速度の変化によっては影響を受けない。

#### 【0015】

図3bは、比較的低い引裂強さの可撓性受取りウェブ1の速度を変化させる組立体2を示している。可撓性とは、受取りウェブ1が曲線から成る軌道に沿って搬送可能であり、その形状が軌道の形状に一致するようになることを意味している。受取りウェブ1は、可撓性材料、例えば、紙、エアフェルト、プラスチック等で作られ、この受取りウェブは、心材120、トップシート121、バックシート123又はこれらの任意の組合せで構成したものであるのがよい。

#### 【0016】

受取りウェブ1は、縦方向Fに一定の搬送速度 $V_0$ で上流側軌道3に沿って搬送される。上流側軌道3は、図3bの第1の案内ローラ9の右側まで延びていて、組立体の送込み側部4に向かって移動する受取りウェブ1の長さによって形成される。受取りウェブ1は、組立体の通過後、送出し側部6のところで出て、下流側軌道5に沿って一定速度 $V_0$ で搬送され、この下流側軌道は、案内ローラ11の左側まで延びている。上流側及び下流側軌道は縦方向に一致する必要はなく、これら軌道を直線又は曲線経路で形成することができる。

#### 【0017】

案内ローラ9, 11は、フレーム35に回転自在に連結されている。案内ローラ9, 11は固定位置を有している。受取りウェブ1は、上流側搬送ローラ13と下流側搬送ローラ15の周りにループ状に掛けられ、これら搬送ローラはそり状部材41に取り付けられている。そり状部材41は、駆動モータ36により縦方向Fに全体として平行にフレーム35に沿って周期的に並進する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 8 】

受取りウェブ 1 の中間軌道 7 ( 7 a , 7 b , 7 c ) は、上流側案内ローラ 9 と下流側案内ローラ 1 1 との間に配置され、この中間軌道は、上流側案内ローラ 9 と上流側搬送ローラ 1 3 との間に位置した可変長さの第 1 の部分 7 a 及び下流側搬送ローラ 1 5 と下流側案内ローラ 1 1 との間に位置した可変長さの第 3 の部分 7 c を有している。中間軌道 7 の第 2 の部分 7 b は、搬送ローラ 1 3 と搬送ローラ 1 5 との間に位置し、これは一定長さのものである。

## 【 0 0 1 9 】

中間軌道 7 a , 7 b , 7 c が対称に配置されているので、縦方向 F と反対側かつ平衡位置 3 9 から遠ざかるそり状部材 4 1 の変位の際、第 1 の部分 7 a の長さの増大分は、第 3 の部分 7 c の長さのこれと等しい減少分によって補償され、又、その逆も成り立つ。第 2 の部分 7 b の長さが一定なので、中間軌道 7 a , 7 b , 7 c 全体は、フレーム 3 5 に対するそり状部材 4 1 の位置とは無関係である。

10

## 【 0 0 2 0 】

中間軌道 7 の第 2 の部分 7 b に沿って位置した受取りウェブの部分がフレーム 3 5 に対して静止している時 ( 又は、少なくとも、ウェブ速度  $V_0$  よりも遅い場合 )、ウェブ 1 は装置 3 8 と接触し、この装置 3 8 は、フレーム 3 5 に対して位置関係において静止している ( 又は、少なくともこれよりも遅い )。装置 3 8 が受取りウェブ 1 と相互作用した後、ウェブは中間軌道の第 2 の部分 7 b に沿って組立体 2 の送出し側部 6 に向かって加速され、ウェブ速度  $V_0$  で下流側軌道 5 に供給される。

20

## 【 0 0 2 1 】

案内ローラ 9 , 1 1 及び搬送ローラ 1 3 , 1 5 は、閉鎖ループ 5 0 及びプーリ 5 2 , 5 3 , 5 4 の形態をした駆動部材によって駆動される。ループ 5 0 は一部が中間軌道 7 a , 7 b , 7 c に平行である。ループ 5 0 は、単一の駆動モータ 5 1 によってウェブ 1 の搬送速度  $V_0$  に等しい一定速度で駆動される。案内ローラ 9 , 1 1 及び搬送ローラ 1 3 , 1 5 を駆動することにより、ウェブ 1 に加わる歪みは最小限に抑えられ、この歪みをウェブの速度を変えるよう働く加速力に限定することができる。適当な組立体のそれ以上の細かい点については、1995年5月10日に公開された欧州特許出願公開明細書第652,175号に開示されている。

## 【 0 0 2 2 】

図 4 は、別々の部分 4 0 a , 4 0 b に裁断されたウェブ 4 0 を示している。その後、第 2 のウェブパネル 4 0 b をこれらの軸線 A の回りに回転させる。

30

## 【 0 0 2 3 】

例えば、溶融接着剤のような接着剤を用い又は粘着性成分を用いた糊付け法により、或いは、超音波溶接法、ヒートシール法等の任意の従来方法を用いて、第 1 のウェブパネル 4 0 a 及び第 2 のウェブパネル 4 0 b を受取りウェブ 1 に付着させ、好ましくはくっつける。

## 【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の方法の実施に用いられる装置の斜視図。

【 図 2 】 図 1 の装置の側面図。

【 図 3 a 】 吸収用品の製造のための生産ラインの概略側面図。

【 図 3 b 】 本発明の装置を有する図 3 a に示すような生産ライン組立体の一部の概略側面図。

40

【 図 4 】 本発明の方法の一実施形態による裁断後におけるウェブパネルの平面図。

【 図 1 】

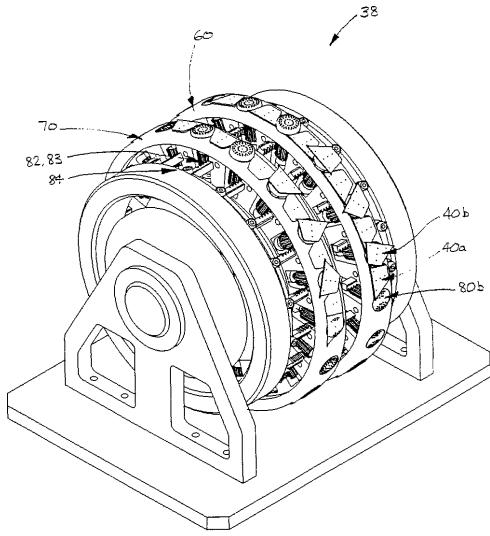


Fig 1

【 図 2 】

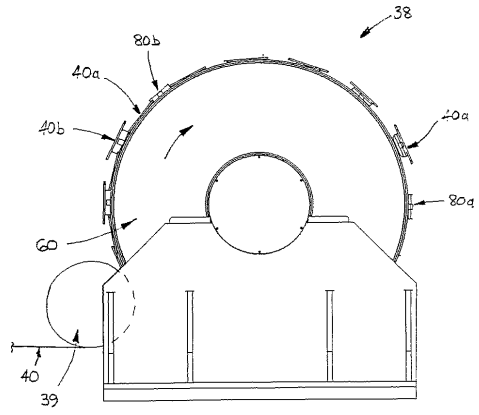


Fig 2

【 図 3 a 】

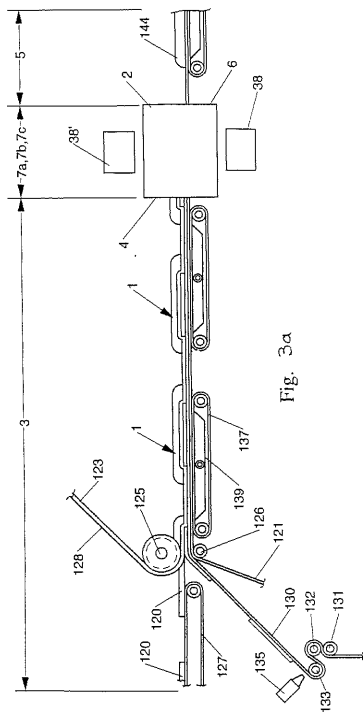


Fig. 3a

【 図 3 b 】

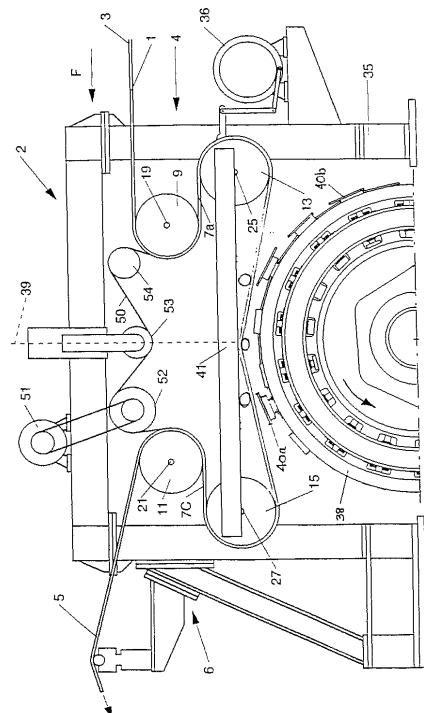


Fig 3b

【 4 】

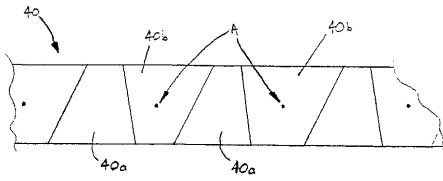


Fig. 4

---

フロントページの続き

(74)代理人 100106655

弁理士 森 秀行

(74)代理人 100117787

弁理士 勝沼 宏仁

(72)発明者 ディルク、フランツマン

ドイツ連邦共和国ケルン、ロトゲルベルバッハ、1

(72)発明者 クリストフ、ヨハン、シュミッツ

ドイツ連邦共和国オイスキルヘン シュトツハイム、ドクトル リーザー シュトラーセ、2

審査官 平田 信勝

(56)参考文献 特開昭64-038377(JP,A)

特表平09-504459(JP,A)

特開平01-272803(JP,A)

特表平11-503032(JP,A)

特開平09-094266(JP,A)

特開平04-261655(JP,A)

特開平08-000661(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/15

A61F 13/472

A61F 13/49