

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6199437号
(P6199437)

(45) 発行日 平成29年9月20日 (2017.9.20)

(24) 登録日 平成29年9月1日 (2017.9.1)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 F 13/15 (2006.01) A 6 1 F 13/15 3 7 1
 A 6 1 F 13/496 (2006.01) A 6 1 F 13/15 2 1 0
 A 6 1 F 13/15 3 1 0
 A 6 1 F 13/496

請求項の数 8 外国語出願 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2016-87292 (P2016-87292)	(73) 特許権者	590005058
(22) 出願日	平成28年4月25日 (2016.4.25)		ザ プロクター アンド ギャンブル カ ンパニー
(62) 分割の表示	特願2015-538106 (P2015-538106) の分割		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)
原出願日	平成25年10月21日 (2013.10.21)	(74) 代理人	100091982
(65) 公開番号	特開2016-154889 (P2016-154889A)		弁理士 永井 浩之
(43) 公開日	平成28年9月1日 (2016.9.1)	(74) 代理人	100091487
審査請求日	平成28年5月2日 (2016.5.2)		弁理士 中村 行孝
(31) 優先権主張番号	61/717, 282	(74) 代理人	100082991
(32) 優先日	平成24年10月23日 (2012.10.23)		弁理士 佐藤 泰和
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100105153
(31) 優先権主張番号	14/038, 828		弁理士 朝倉 悟
(32) 優先日	平成25年9月27日 (2013.9.27)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 機械方向に前進している吸収性物品を制御する器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

機械方向に前進している吸収性物品を制御する器具であって、
 第1の回転軸(232)の周りで回転可能なフレーム(228)と、
 前記フレーム(228)と接続され、受け面(246)を有する、移送部材(230)
 と、
 ガイド面(204)を有し、第1の端部分(206)と第2の端部分(208)とを有
 する、ガイド部材(202)であって、当該ガイド部材(202)は、前記受け面(24
 6)と前記ガイド面(204)との間に間隙(210)を画定するように、前記フレーム
 (228)に隣接して位置決めされており、前記間隙(210)は、当該ガイド部材(2
 02)の前記第1の端部分(206)で第1の距離(D1)を画定し、及び、当該ガイド
 部材(202)の前記第2の端部分(208)で第2の距離(D2)を画定し、前記第2
 の距離(D2)は前記第1の距離(D1)より小さい、というガイド部材(202)と、
 前記受け面(246)に隣接して位置する側面継ぎ目タッカー(212)と、を備え、
 前記ガイド面(204)は、複数の孔(254)を含み、
 前記ガイド部材(202)は、前記孔(202)を通して正圧を加えるように適合され
 ている、器具。

【請求項 2】

前記ガイド面(204)は、約0.2~約0.35の範囲の摩擦係数を有する、請求項
 1に記載の器具。

【請求項 3】

前記受け面（246）は、湾曲状であり、

前記ガイド面（204）は、前記湾曲状の受け面（246）と一致するように湾曲状である、請求項 1 又は 2 に記載の器具。

【請求項 4】

前記側面継ぎ目タッカー（212）は、空気ジェットを含む、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 5】

前記移送部材（230）は、第 2 の回転軸（234）の周りで回転可能であり、

前記第 2 の回転軸（234）は、前記第 1 の回転軸（232）に直交している、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の器具。

10

【請求項 6】

前記側面継ぎ目タッカー（212）は、前記ガイド部材（202）と一体である、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 7】

前記ガイド部材（202）は、一連のローラー（214）を含む、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の器具。

【請求項 8】

前記ガイド部材（202）は、コンベヤ（216）を含む、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の器具。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、吸収性物品を製造する方法及び器具に関し、より詳細には、吸収性物品を前進させる方法及び器具に関する。

【背景技術】

【0002】

前進する、連続した材料のウェブに構成要素を加えることによって、及び/又は他の方法でそのウェブを変更することによって、おむつなどの様々なタイプの物品を組立ラインに沿って組み立てることができる。例えば、いくつかのプロセスでは、前進する材料のウェブは、他の前進する材料のウェブと組み合わせられる。他の例では、前進する材料のウェブから作られた個々の構成要素が、前進する材料のウェブと組み合わせられ、前進する材料のウェブは次に、他の前進する材料のウェブと組み合わせられる。場合によっては、前進するウェブ（単数又は複数）から作られた個々の構成要素は、他の前進するウェブ（単数又は複数）から作られた他の個々の構成要素と組み合わせられる。おむつを製造するために用いられる材料のウェブ及び構成部品は、バックシート、トップシート、レッグカフ、ウエストバンド、吸収性コア構成要素、前側及び/又は後側耳部、締結する構成要素、並びに、脚部弾性体、バリアレッグカフ弾性体、伸びるサイドパネル、及び腰部弾性体などの様々なタイプの弾性ウェブ及び構成要素を含んでもよい。ひとたび望ましい構成部品が組み立てられると、前進するウェブ及び構成部品は、最終のナイフ切断にかけられ、ウェブを個別のおむつ又は他の吸収性物品に分離する。

30

40

【0003】

最終のナイフ切断後、吸収性物品は、折り重ねプロセスを経て、前側及び後側腰部領域が結合されてもよい。いくつかのプロセスでは、折り重ねられた吸収性物品は、包装の前に回転されてもよい。例えば、いくつかのプロセスでは、折り重ねられた吸収性物品は、横向きの配向に前進してもよく、包装用の望ましい配向に約 90° 回転されてもよい。折り重ねられた吸収性物品 10 を回転させるいくつかのプロセスは、図 1 に示されるように、吸収性物品 10 の前側腰部領域 12 を保持してもよいが、後側腰部領域 14 の動きは制限されない。他のプロセスは、折り重ねられた吸収性物品 10 の後側腰部領域 14 を保持してもよいが、前側腰部領域 12 の動きは制限されない。折り重ねられた吸収性物品 10

50

を回転させるプロセスは、折り重ねられた吸収性物品10を遠心力及び/又は重力にさらす可能性がある。その結果、折り重ねられた吸収性物品10の制限されない後側腰部領域14は、前側腰部領域12から引き離される可能性がある。結果として、前側腰部領域12が後側腰部領域14と接触していない場合など、完全に折り重ねられていない吸収性物品10は、下流加工で詰まってしまう可能性があり、かつ/又は折り重ねられた吸収性物品10を不適切に包装させる可能性がある。いくつかのプロセスでは、コンベヤ又はベルトは、制限されない腰部領域の動きを制御するために用いられてもよい。しかしながら、ベルト又はコンベヤと吸収性物品10との間の摩擦は、折り重ねられた吸収性物品10の前進を妨げる場合がある。したがって、更に、折り重ねられた吸収性物品の前進を妨げることなく、折り重ねられた吸収性物品をガイドするプロセス及び器具を提供することは有益である。

10

【0004】

いくつかのプロセスでは、折り重ねられた吸収性物品の対向する側面継ぎ目は、包装前に吸収性物品のシャーシの中にたくし込まれてもよい。側面継ぎ目をたくし込むいくつかのプロセスは、側面継ぎ目タッカーが側面継ぎ目をシャーシにたくし込んでいる時、折り重ねられた吸収性物品の前側腰部領域及び後側腰部領域を互いから離して保持するために、真空コンベヤベルトを利用してもよい。しかしながら、折り重ねられた吸収性物品を、包装前に、吸収性物品を回転させて再配向させる等の複数の個別の処理工程にかけて、次に後で側面継ぎ目をたくし込むことは、製造プロセスにコスト及び複雑さを加える。したがって、折り重ねられた吸収性物品を回転させ、側面継ぎ目をたくし込むための、単一のプロセス及び器具を提供することは有益である。

20

【発明の概要】**【課題を解決するための手段】****【0005】**

本開示の態様は、個別の吸収性物品を、第1の運搬器具から第2の運搬器具へ移送する方法を含んでもよい。各吸収性物品は、股部領域によって分離された第1の腰部領域と第2の腰部領域とを含む。本方法は、吸収性物品を、第1の運搬器具で機械方向に移送器具まで前進させる工程であって、移送器具は移送部材を含み、移送部材は受け面を有し、移送部材はフレームと接続され、ガイド部材は移送器具に隣接して位置し、ガイド部材は受け面と対向する関係にあるガイド面を有する、という工程と、吸収性物品を、第1の運搬器具から移送部材まで移送する工程であって、第1の腰部領域が受け面に位置決めされる、という工程と、第1の回転軸の周りでフレームを回転させることによって、吸収性物品を、受け面とガイド面との間に前進させる工程と、移送器具が第1の回転軸の周りで回転している時、第2の回転軸の周りで移送部材を回転させる工程であって、第2の回転軸は第1の回転軸に直交している、という工程と、吸収性物品が受け面とガイド面との間を前進している時、ガイド面から吸収性物品の第2の腰部領域に正の空気圧を加える工程と、吸収性物品を移送器具から第2の運搬器具まで移送する工程と、を含む。

30

【0006】

本開示の態様は、吸収性物品を前進させる方法を含んでもよく、方法は、吸収性物品を機械方向に移送器具まで前進させる工程であって、吸収性物品は、股部領域によって分離された第1の腰部領域及び第2の腰部領域を有し、吸収性物品は、第1の腰部領域が第2の腰部領域と対向する関係にあるように折り重ねられ、移送器具は、フレーム、移送部材、及びガイド部材を含み、移送部材は受け面を有し、ガイド部材はガイド面を有する、という工程と、吸収性物品を移送部材の受け面の上に前進させる工程と、吸収性物品を受け面とガイド面との間に前進させるために、第1の回転軸の周りでフレームを回転させる工程と、遠心力で第2の腰部領域を第1の腰部領域から分離させる工程と、分離された第1の腰部領域と第2の腰部領域との間の側面継ぎ目をたくし込む工程と、第1の腰部領域が第2の腰部領域と接触するようにガイド面でガイドする工程と、を含む。

40

【0007】

本開示の態様は、機械方向に前進している吸収性物品を制御する器具を含んでもよい。

50

器具は、第 1 の回転軸の周りで回転可能なフレームを備える。器具は、フレームと接続した移送部材を備える。移送部材は、受け面を有する。器具は、ガイド面を有し、第 1 の端部分及び第 2 の端部分を有する、ガイド部材を含む。ガイド部材は、受け面とガイド面との間に間隙を画定するように、フレームに隣接して位置決めされている。間隙は、ガイド面の第 1 の端部分と受け面との間で第 1 の距離を画定する。第 2 の距離は、第 1 の距離より小さい。器具は、受け面に隣接して位置する側面継ぎ目タッカーを備える。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】先行技術の方法による重力及び/又は遠心力にさらされた、折り重ねられたおむつパンツの概略断面図である。

10

【図 2】おむつパンツの概略斜視図である。

【図 3 A】おむつパンツの部分切欠き平面図である。

【図 3 B】おむつパンツの部分切欠き平面図である。

【図 3 C】線 3 C - 3 C に沿った図 3 A 及び 3 B のおむつパンツの横断面図である。

【図 3 D】線 3 D - 3 D に沿った図 3 A 及び 3 B のおむつパンツの横断面図である。

【図 4 A】機械方向に前進している折り重ねられたおむつパンツをガイドするための移送器具に隣接して位置するガイド部材の概略側面図である。

【図 4 B】機械方向に前進している折り重ねられたおむつパンツをガイドするための移送器具に隣接して位置するガイド部材の概略側面図である。

【図 5 A】ガイド部材と移送部材との間の間隙に位置決めされた折り重ねられたおむつパンツの概略断面図である。

20

【図 5 B】側面継ぎ目タッカーが、第 1 の側面継ぎ目及び第 2 の側面継ぎ目を、折り重ねられたおむつパンツのシャーシにたくし込んでいる時の、ガイド部材と移送部材との間の間隙に位置決めされた折り重ねられたおむつパンツの概略断面図である。

【図 6】例示的なガイド部材の概略斜視側面図である。

【図 7】ガイド面に孔を有する例示的なガイド部材の概略斜視側面図である。

【図 8】機械方向に前進している折り重ねられたおむつパンツをガイドするための移送器具に隣接して位置するガイド部材の概略側面図である。

【図 9 A】第 1 の配向の折り重ねられたおむつパンツの概略平面図である。

【図 9 B】第 2 の配向の折り重ねられたおむつパンツの概略平面図である。

30

【図 10】ドラムの形状のフレームを有する移送器具の概略側面図である。

【図 11 A】移送部材とガイド部材との間の間隙に位置決めされた折り重ねられたおむつパンツの概略断面図である。

【図 11 B】側面継ぎ目タッカーを用いて、折り重ねられたおむつパンツのシャーシの中にたくし込まれる側面継ぎ目を有する折り重ねられたおむつパンツの概略断面図である。

【図 11 C】側面継ぎ目タッカーを用いて、折り重ねられたおむつパンツのシャーシの中にたくし込まれる側面継ぎ目を有する折り重ねられたおむつパンツの概略断面図である。

【図 12】ガイド部材を用いて、折り重ねられたおむつパンツのシャーシの中にたくし込まれる側面継ぎ目を有する折り重ねられたおむつパンツの概略断面図である。

【図 13】回転ゾーン及びたくし込みゾーンを有する移送器具に隣接して位置するガイド部材の概略側面図である。

40

【図 14】移送器具のたくし込みゾーンに隣接して位置するガイド部材の概略側面図である。

【図 15】複数のローラーを備えたガイド部材に隣接して位置する移送器具の概略側面図である。

【図 16】コンベヤを備えたガイド部材に隣接して位置する移送器具の概略側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下の定義は、本開示を理解するのに有用であり得る。

50

【 0 0 1 0 】

本明細書で使用するとき、「吸収性物品」とは、主な機能が汚れ及び排泄物を吸収及び保持することである消費者製品を指すために用いられる。本明細書で使用するとき、「おむつ」とは、概して、幼児及び失禁症状のある人によって、胴体下部周囲に着用される吸収性物品を指す。本明細書で使用するとき、用語「使い捨て」は、概して、洗濯されることを意図しない、又は他の方法で吸収性物品として復元若しくは再使用されることを意図しない吸収性物品を説明するのに使用される（例えば、単回使用後に廃棄されることが意図され、リサイクルされる、堆肥化される、又は他の方法で環境に配慮した方法で処分されるように構成されてもよい）。

【 0 0 1 1 】

本明細書で使用するとき、「接合した」とは、ある要素を別の要素に直接固着させることによって、ある要素を別の要素に直接固定させる形態と、ある要素を中間部材に固着させてから、その中間部材を他の要素に固着させることによって、ある要素を別の要素に間接的に固定させる形態とを包含する。

【 0 0 1 2 】

「長手方向」とは、吸収性物品が広げられた収縮していない状態にある時の物品の腰部縁部から、長手方向に対向する腰部縁部まで、又は、腰部縁部から股部の底、すなわち、2つに折りたたまれた物品の折りたたみ線まで、実質的に垂直に走る方向を意味する。長手方向の45度以内の方向は、「長手方向」とあると考えられる。「横方向」とは、物品の長手方向に延在する側縁部から、側方に対向する長手方向に延在する側縁部まで走り、概ね長手方向に直角である方向を指す。横方向の45度以内の方向は、「横方向」とあると考えられる。

【 0 0 1 3 】

本明細書で使用するとき、「基材」とは、主として二次元（すなわち、XY平面）であり、基材の長さ（X方向）及び幅（Y方向）に比べて、厚さ（Z方向）が比較的小さい（すなわち、1/10以下）材料のことである。基材の非限定的な例としては、ウェブ、繊維性材料の層（単数又は複数）、不織布、高分子フィルム又は金属箔などのフィルム及び箔が挙げられる。これらの材料は、単独で用いられてもよく、あるいは、一緒に積層された2つ以上の層を含んでもよい。そのような形態では、ウェブは基材である。

【 0 0 1 4 】

本明細書では、「不織布」とは、連続的な（長い）フィラメント（繊維）及び/又は不連続の（短い）フィラメント（繊維）から、例えば、スパンボンド法、メルトブロー法、梳綿等のプロセスによって作られた材料を指す。不織布は、織られた又は編まれたフィラメントパターンを有しない。

【 0 0 1 5 】

本明細書では、「機械方向」（MD）とは、プロセスを通過する材料の流れの方向を指す。更に、材料の相対的な配置及び移動は、プロセスの上流からプロセスの下流まで、プロセスを通して機械方向に流れるものとして説明することができる。

【 0 0 1 6 】

本明細書で使用するとき、「横断方向」（CD）とは、機械方向と平行でなく、通常、機械方向に垂直である方向を指す。

【 0 0 1 7 】

本明細書では、「パンツ」（更に、「トレーニングパンツ」、「予め閉じたおむつ」、「おむつパンツ」、「パンツ型おむつ」、及び「プルオンおむつ」とも言及される）とは、幼児又は成人の着用者用に設計された、連続的な外辺部腰部開口部及び連続的な外辺部脚部開口部を有する使い捨て吸収性物品を指す。パンツは、物品が着用者に着用される前に、連続的な又は閉じた腰部開口部、及び少なくとも1つの連続的な、閉じた脚部開口部を有して構成されることができる。パンツは、任意の再締結可能な及び/又は恒久的な密閉部材（例えば、縫ぎ目、熱結合、圧接、接着剤、粘着性結合、機械的ファスナー等）を用いて、物品の部分と一緒に接合することが挙げられるがこれらに限定されない、様々な

10

20

30

40

50

技法によって予め形成されることができる。パンツは、腰部領域の物品の円周に沿った任意の箇所ですべて形成されてもよい（例えば、側面で締結又は縫製される、前側腰部で締結又は縫製される、後側腰部で締結又は縫製される）。

【0018】

本明細書では、「予め締結された」とは、着用者に着用される前に、梱包の際に前側腰部領域と後側腰部領域とが互いに締結又は接続された形態で製造され、消費者に提供されるパンツ型おむつを指す。そのようなパンツ型おむつは、幼児又は成人の着用者用に設計された、連続的な外辺部腰部開口部及び連続的な外辺部脚部開口部を有してもよい。以下により詳細に説明するように、おむつパンツは、再締結可能及び/又は恒久的な密閉部材（例えば、継ぎ目、熱結合、圧接、接着剤、粘着性結合、機械的ファスナー等）を用いて、おむつの部分を一緒に接合することが挙げられるがこれらに限定されない、様々な技法によって予め形成されることができる。更に、パンツ型おむつは、腰部領域の円周に沿った任意の箇所ですべて形成されてもよい（例えば、側面で締結又は接続される、前側腰部で締結又は接続される、後側腰部で締結又は接続される）。

10

【0019】

本開示の態様は、吸収性物品を製造する方法及び器具に関し、より詳細には、前進している折り重ねられた吸収性物品を制御する方法及び器具に関する。以下により詳細に説明するように、変換プロセスで、折り重ねられた吸収性物品は、移送器具上に移送されてもよい。移送器具は、折り重ねられた吸収性物品を回転させ、再配向するように適合されてもよい。回転プロセス及び再配向プロセスの間、折り重ねられた吸収性物品は、遠心力及び/又は重力にさらされる可能性がある。変換器具は、移送器具に隣接して位置し、前進している折り重ねられた吸収性物品の動きを制御するように構成されたガイド部材を含んでもよい。更に、ガイド部材は、折り重ねられた吸収性物品が移送器具上を前進している間、側面継ぎ目をたくし込む作業を行うように構成されてもよい。

20

【0020】

折り重ねられた個別の吸収性物品は、股部領域によって分離された長手方向に対向する第1の腰部領域及び第2の腰部領域を有するシャーシを含んでもよい。個別の吸収性物品は、第1の腰部領域が第2の腰部領域と対向する関係になるようにU字状に折り重ねられてもよい。環状弾性ベルトは、第1の腰部領域と第2の腰部領域とを接続してもよい。環状弾性ベルトは、第1の弾性ベルト及び第2の弾性ベルトを含んでもよい。第1の弾性ベルト及び第2の弾性ベルトはそれぞれ、第1の端部領域によって、及び、中央領域によって横方向に分離された第2の端部領域によって画定されてもよい。第1の弾性ベルト及び第2の弾性ベルトの第1の端部領域は、接合されて第1の側面継ぎ目を形成してもよく、第1の弾性ベルト及び第2の弾性ベルトの第2の端部領域は、接合されて第2の側面継ぎ目を形成してもよい。

30

【0021】

本開示の変換器具は、折り重ねられた吸収性物品を、第1の運搬器具から第2の運搬器具まで前進させるための移送器具を含む。移送器具は、フレーム、及びフレームと回転可能に接続された複数の移送部材を含む。フレームは、第1の回転軸の周りで回転可能であり、移送部材は、第2の回転軸の周りで回転可能である。第1の回転軸は、第2の回転軸とは異なる方向に延在する。第1の回転軸は、第2の回転軸と直交してもよい。移送部材は、受け面を画定してもよい。変換器具は、更に、フレームに隣接して位置するガイド部材を含み、フレームとガイド部材との間で間隙を形成している。ガイド部材は、移送部材の受け面と対向する関係にあるガイド面を含んでもよい。

40

【0022】

動作中、折り重ねられた吸収性物品の第1の腰部領域は、第1の運搬器具から移送器具まで移送されてもよい。折り重ねられた吸収性物品は、移送部材の受け面の上へ前進してもよい。移送器具は、折り重ねられた吸収性物品を、第1の回転軸の周りで機械方向に前進させる。移送部材は、同時に、第2の回転軸の周りで折り重ねられた吸収性物品を回転させてもよい。移送器具は、受け面とガイド面との間の間隙を通して、折り重ねられた吸

50

収性物品を前進させる。次に、折り重ねられた吸収性物品は、移送器具から第2の運搬器具に前進する。

【0023】

吸収性物品が第1の回転軸の周りで機械方向に前進している時、ガイド部材は、前進する折り重ねられた吸収性物品に作用し得る遠心力及び/又は重力によって生じた第2の腰部領域の動きを制限するように機能する。第2の腰部領域の動きを制限することは、吸収性物品が第2の運搬器具に前進するのを補助することができる一方で、下流の包装作業のために、折り重ねられた吸収性物品の望ましい配向を制御するのも補助することができる。ことが理解されよう。

【0024】

いくつかの例示的な形態では、ガイド部材のガイド面は、受け面の湾曲状の形状と一致する湾曲状の形状を有してもよい。更に、折り重ねられた吸収性物品が機械方向に前進している時、ガイド面は移送部材の受け面の方へ収束してもよい。より具体的には、ガイド面と受け面との間の間隙は、最小距離によって画定されてもよい。いくつかの例示的な形態では、間隙は、ガイド部材の第1の端部分で第1の距離を画定し、ガイド部材の第2の端部分で第2の距離を画定してもよい。第2の距離は、第1の距離より短い。その結果、ガイド部材は、折り重ねられた吸収性物品の第1の腰部領域と第2の腰部領域とを共に完全に折り重ねられた形態にガイドすることができる。ガイド面は、折り重ねられた吸収性物品が機械方向に前進するのを補助するために、ガイド面と折り重ねられた吸収性物品との間の摩擦係数が比較的低いように構成されてもよい。

【0025】

いくつかの例示的な形態では、たくし込むプロセスは、本明細書に開示された方法及び器具と共に用いられてもよい。例えば、第1の側面継ぎ目及び第2の側面継ぎ目を含む、第1の弾性ベルト及び第2の弾性ベルトの第1の端部領域及び第2の端部領域の部分は、吸収性物品が移送部材とガイド部材との間の間隙を通して前進する時、吸収性物品のシャーシの中にたくし込まれてもよい。第2の腰部領域が、遠心力及び/又は重力によって、第1の腰部領域から引き離されている時、側面継ぎ目タッカーは、側面継ぎ目をシャーシにたくし込むように適合されている。間隙の最小距離が減少するにつれて、第2の腰部領域は、第1の腰部領域の方に引き寄せられる。第1の腰部領域を第2の腰部領域の方に引き寄せることは、第1の側面継ぎ目及び第2の側面継ぎ目をシャーシの中にたくし込まれた状態に保持するのを補助することができる。

【0026】

前述したように、本明細書に説明されるプロセス及び器具は、前進する折り重ねられた吸収性物品をガイドするために用いることができる。後の考察に更なる文脈を提供するのに役立つように、以下に、本明細書に開示する方法及び器具によってガイドされてもよい、おむつパンツの形状の吸収性物品の概要を提供する。本開示は、おむつパンツの形状の吸収性物品を前進させることに関するが、本明細書に開示される方法及び器具は、折り重ねられた、又は折り重ねられていない形態の様々なタイプの吸収性物品と共に用いられてもよいことが理解されるであろう。更に、本明細書に開示される方法及び器具は、様々な変換作業で、部分的に組み立てられたおむつ構成要素及び/又はおむつシャーシをガイドするために用いられてもよい。

【0027】

図2及び3Aは、本明細書に開示される方法及び器具によって、組み立てられ、折り重ねられることができるおむつパンツ100の例を示す。具体的には、図2は、予め締結された形態のおむつパンツ100の斜視図を示し、図3Aは、着用者から外方を向くおむつの部分が観察者の方に配向された状態で、おむつパンツ100の平面図を示す。図2及び3Aに示されるおむつパンツ100は、シャーシ102及び環状弾性ベルト104を含む。以下でより詳細に論じられるように、第1の弾性ベルト106及び第2の弾性ベルト108は共に接続されて、環状弾性ベルト104を形成する。

【0028】

10

20

30

40

50

続いて図3Aを参照すると、シャーシ102は、第1の腰部領域116、第2の腰部領域118、及び第1の腰部領域と第2の腰部領域との間に配置された股部領域120を含む。第1の腰部領域116は、前側腰部領域として構成されてもよく、第2の腰部領域118は、後側腰部領域として構成されてもよい。いくつかの実施形態では、前側腰部領域116、後側腰部領域118、及び股部領域120のそれぞれの長さは、吸収性物品100の長さの三分の一であってもよい。おむつ100は、更に、前側腰部領域116で横方向に延在する前側腰部縁部121、及び長手方向に対向し、後側腰部領域118で横方向に延在する後側腰部縁部122を含んでもよい。現在の考察の基準系を提供するために、図3Aのおむつ100及びシャーシ102は、長手方向軸124及び横軸126で示される。いくつかの実施形態では、長手方向軸124は、前側腰部縁部121を通り、かつ後側腰部縁部122を通過して延在してもよい。横軸126は、シャーシ102の第1の長手方向又は右側縁部128を通り、かつ第2の長手方向又は左側縁部130の中間点を通って延在してもよい。

10

【0029】

図2及び3Aに示されるように、おむつパンツ100は、内側の身体に面する表面132、及び外側の衣類に面する表面134を含んでもよい。シャーシ102は、バックシート136及びトップシート138を含んでもよい。シャーシ102は、更に、トップシート138の部分とバックシート136との間に配置された吸収性コア142を含む、吸収性組立体140を含んでもよい。以下により詳細に説明されるように、おむつ100は、更に、着用者の脚の周りのフィット性を高めるために、脚部弾性体及び/又はレッグカフ等の他の特徴を含んでもよい。

20

【0030】

図3Aに示されるように、シャーシ102の周辺は、第1の長手方向の側縁部128によって、第2の長手方向の側縁部130によって、第1の腰部領域116に配置された第1の横方向に延在する端縁部144によって、及び、第2の腰部領域118に配置された第2の横方向に延在する端縁部146によって画定されてもよい。側縁部128及び130の双方は、第1の端部縁部144と第2の端部縁部146との間で長手方向に延在する。図3Aに示されるように、横方向に延在する端縁部144及び146は、前側腰部領域116で横方向に延在する前側腰部縁部121から、及び、後側腰部領域118で横方向に延在する後側腰部縁部122から長手方向内部に位置する。おむつパンツ100が着用者の下胸部に着用されるとき、シャーシ102の前側腰部縁部121及び後側腰部縁部122は、着用者の腰部の部分を取り囲んでもよい。同時に、シャーシ側縁部128及び130は、着用者の脚の少なくとも一部分を取り囲んでもよい。股部領域120は、着用者の脚の間に一般に位置決めされ、吸収性コア142は、前側腰部領域116から股部領域120を通過して後側腰部領域118まで延在してもよい。

30

【0031】

図3Aを参照すると、おむつ100は、更に、伸縮性のあるレッグカフ156を含んでもよい。レッグカフ156は、レッグバンド、サイドフラップ、バリアカフ、弾性カフ、又はガスケッチングカフであり得、場合によってはそのように言及されることが理解されよう。伸縮性のあるレッグカフ156は、脚部領域での身体滲出物の漏れを低減させるのに役立つように、様々な方法で構成されてもよい。例としてのレッグカフ156としては、米国特許第3,860,003号、同第4,909,803号、同第4,695,278号、同第4,795,454号、同第4,704,115号、同第4,909,803号、及び米国特許出願第12/434,984号に説明されるようなものが挙げられる。

40

【0032】

前述のように、おむつパンツは、環状弾性ベルト104を備えて製造され、着用者に着用される前に、梱包の際に前側腰部領域116と後側腰部領域118とが互いに接続された形態で消費者に提供されてもよい。そのような形態では、おむつパンツ100は、図2に示されるような、連続的な外辺部腰部開口部110及び連続的な外辺部脚部開口部112を有してもよい。

50

【 0 0 3 3 】

前述したように、環状弾性ベルト 1 0 4 は、第 2 の弾性ベルト 1 0 8 と接続された第 1 の弾性ベルト 1 0 6 によって画定される。図 3 A に示されるように、第 1 の弾性ベルト 1 0 6 は、第 1 の端部領域 1 0 6 a 及び第 2 の対向する端部領域 1 0 6 b、並びに中央領域 1 0 6 c を画定し、第 2 の弾性ベルト 1 0 8 は、第 1 の端部領域 1 0 8 a 及び第 2 の対向する端部領域 1 0 8 b、並びに中央領域 1 0 8 c を画定する。

【 0 0 3 4 】

第 1 の弾性ベルトの中央領域 1 0 6 c は、シャーシ 1 0 2 の第 1 の腰部領域 1 1 6 と接続され、第 2 の弾性ベルト 1 0 8 の中央領域 1 0 8 c は、シャーシ 1 0 2 の第 2 の腰部領域 1 1 8 と接続される。図 2 に示されるように、第 1 の弾性ベルト 1 0 6 の第 1 の端部領域 1 0 6 a は、第 1 の側面継ぎ目 1 7 8 で、第 2 の弾性ベルト 1 0 8 の第 1 の端部領域 1 0 8 a と接続され、第 1 の弾性ベルト 1 0 6 の第 2 の端部領域 1 0 6 b は、第 2 の側面継ぎ目 1 8 0 で、第 2 の弾性ベルト 1 0 8 の第 2 の端部領域 1 0 8 b と接続され、環状弾性体のベルト 1 0 4、並びに腰部開口部 1 1 0 及び脚部開口部 1 1 2 を画定する。

【 0 0 3 5 】

図 3 A、3 C 及び 3 D を参照すると、第 1 の弾性ベルト 1 0 6 は、更に、外側横方向縁部 1 0 7 a 及び内側横方向縁部 1 0 7 b を画定し、第 2 の弾性ベルト 1 0 8 は、外側横方向縁部 1 0 9 a 及び内側横方向縁部 1 0 9 b を画定する。外側横方向縁部 1 0 7 a、1 0 9 a は、更に、前側腰部縁部 1 2 1、及び横方向に延在する後側腰部縁部 1 2 2 を画定してもよい。第 1 の弾性ベルト 1 0 6 及び第 2 の弾性ベルト 1 0 8 は、更に、外側の衣類に面する層 1 6 2、及び内側の着用者に面する層 1 6 4 をそれぞれ含んでもよい。第 1 の弾性ベルト 1 0 6 及び第 2 の弾性ベルト 1 0 8 は、同じ材料を含んでもよく、かつ/又は同じ構造を有してもよいことが理解されよう。いくつかの実施形態では、第 1 の弾性ベルト 1 0 6 及び第 2 の弾性ベルトは、異なる材料を含んでもよく、かつ/又は異なる構造を有してもよい。第 1 の弾性ベルト 1 0 6 及び第 2 の弾性ベルト 1 0 8 は、様々な材料から構成されてもよいことが理解されるべきである。例えば、第 1 のベルト及び第 2 のベルトは、プラスチックフィルム、有孔プラスチックフィルム、天然材料の織布ウェブ若しくは不織布ウェブ（例えば、木材繊維又は綿繊維）、合成繊維（例えば、ポリオレフィン、ポリアミド、ポリエステル、ポリエチレン、又はポリプロピレンの繊維）、又は天然繊維及び/若しくは合成繊維の組み合わせ、又はコーティングされた織布ウェブ若しくは不織布ウェブなどの材料から製造されてもよい。いくつかの実施形態では、第 1 の弾性ベルト及び第 2 の弾性ベルトは、合成繊維の不織布ウェブを含んでおり、伸縮性の不織布を含んでもよい。他の実施形態では、第 1 の弾性ベルト及び第 2 の弾性ベルトは、内側の疎水性で非伸縮性の不織布材料、及び外側の疎水性で非伸縮性の不織布材料を含む。

【 0 0 3 6 】

第 1 の弾性ベルト 1 0 6 及び第 2 の弾性ベルト 1 0 8 はそれぞれ、外側層 1 6 2 と内側層 1 6 4 との間に間置されたベルト弾性材料を更にも含んでもよい。ベルト弾性材料は、弾性ベルトの長さに沿って延在するストランド、リボン、又はパネルなどの 1 つ以上の弾性要素を含んでもよい。図 3 A、3 C、及び 3 D に示されるように、ベルト弾性材料は、複数の弾性ストランド 1 6 8 を含んでもよく、この弾性ストランドは、本明細書では、外側の腰部弾性体 1 7 0、及び内側の腰部弾性体 1 7 2 と言及される場合がある。図 3 A に示されるように、弾性ストランド 1 6 8 は、第 1 の弾性ベルト 1 0 6 の第 1 の端部領域 1 0 6 a と第 2 の対向する端部領域 1 0 6 b との間に、及び、第 2 の弾性ベルト 1 0 8 の第 1 の端部領域 1 0 8 a と第 2 の対向する端部領域 1 0 8 b との間に連続的に横方向に延在する。いくつかの実施形態では、いくつかの弾性ストランド 1 6 8 は、例えば、第 1 の弾性ベルト 1 0 6 及び第 2 の弾性ベルト 1 0 8 が吸収性組立体 1 4 0 と重なり合う等の領域で、不連続性を有して構成されてもよい。いくつかの実施形態では、弾性ストランド 1 6 8 は、長手方向に一定間隔で配置されてもよい。他の実施形態では、弾性ストランド 1 6 8 は、長手方向に異なる間隔で配置されてもよい。伸張状態のベルト弾性材料は、非収縮外側層と非収縮内側層との間に間置されても、接合されてもよい。ベルト弾性材料が弛緩さ

10

20

30

40

50

れるとき、ベルト弾性材料は、非伸張状態に戻り、外側層及び内側層を収縮させる。ベルト弾性材料は、環状弾性ベルトの領域で、望ましい収縮力の変化を提供してもよい。

【0037】

シャーシ102及び弾性ベルト106、108は、図3Aに描かれた以外の異なる方法で構成されてもよいことが理解されよう。例えば、図3Bは、シャーシ102の第1の横方向に延在する端縁部144が、第1の弾性ベルト106の外側横方向縁部107aに沿って整合されると共に重なり、第2の横方向に延在する端縁部146が、第2の弾性ベルト108の外側横方向縁部109aに沿って整合されると共に重なる点を除き、図3Aを参照して上述したものと同一構成要素を有するおむつパンツ100の平面図を示す。

【0038】

本明細書に記載される使い捨て吸収性物品（すなわち、おむつ、使い捨てパンツ、成人用失禁物品、生理用ナプキン、パンティーライナー等）の構成要素は、2007年9月20日公開の米国特許公開第2007/0219521A1号（Hirdら）、2011年6月16日公開の米国特許公開第2011/0139658A1号（Hirdら）、2011年6月16日公開の米国特許公開第2011/0139657A1号（Hirdら）、2011年6月23日公開の米国特許公開第2011/0152812A1号（Hirdら）、2011年6月16日公開の米国特許公開第2011/0139662A1号（Hirdら）、及び2011年6月16日公開の米国特許公開第2011/0139659A1号（Hirdら）に記載されるバイオベース含量から少なくとも部分的に構成され得る。これらの構成要素としては、トップシート不織布、バックシートフィルム、バックシート不織布、サイドパネル不織布、バリアレグカフ不織布、スーパー吸収体、不織布獲得層、コアラップ不織布、接着剤、ファスナーフック、ファスナーランディングゾーン不織布、及びフィルムベースが挙げられるが、これらに限定されない。

【0039】

少なくとも1つの例示的形態では、使い捨て吸収性物品の構成要素は、ASTM D6866-10の方法Bを用いて、約10%～約100%のバイオベース含量値を含み、別の実施形態では、約25%～約75%の含量値を含み、更に別の実施形態では、ASTM D6866-10の方法Bを用いて、約50%～約60%の含量値を含む。

【0040】

ASTM D6866-10の方法論を適用して任意の使い捨て吸収性物品の構成要素のバイオベース含量を決定するためには、使い捨て吸収性物品の構成要素の代表的な試料が試験用に入手されなければならない。少なくとも1つの実施形態では、使い捨て吸収性物品の構成要素は、既知の粉碎方法（例えば、Wiley（登録商標）粉碎機）を用いて、約20メッシュ未満の微粒子に砕かれることができ、無作為に混合した粒子から好適な量の代表的な試料を得ることができる。

【0041】

上述のように、本明細書に開示される方法及び器具は、遠心力及び/又は重力にさらされる、前進する折り重ねられたおむつパンツをガイドするために用いることができる。図4A及び4Bは、折り重ねられたおむつパンツ101をガイドするための例示的な変換器具200を示す。変換器具200は、フレーム228を有する移送器具220、及びフレーム228と回転可能に接続された複数の移送部材230を含む。フレーム228は、第1の回転軸232の周りで回転するように構成されてもよく、移送部材230は、第1の回転軸232とは異なる方向に延在する第2の回転軸234の周りで同時に回転するように構成されてもよい。各移送部材230は、受け面246によって画定される。例示的な移送器具は、2012年10月26日出願の「METHOD AND APPARATUS FOR CHANGING THE ORIENTATION OF AN ABSORBENT ARTICLE」という名称の米国特許出願（代理人整理番号12618）に説明される。変換器具200は、フレーム228とガイド部材202との間に間隙210を画定するように、移送器具220のフレーム228に隣接して位置するガイド部材202を含む。ガイド部材202は、移送部材230の受け面246と対向する関係で位

10

20

30

40

50

置決めされているガイド面 204 を含む。変換器具 200 は、ガイド部材 202 の第 1 の端部分 206 に隣接して位置決めされた第 1 の運搬器具 236、及びガイド部材 202 の第 2 の端部分 208 に隣接して位置決めされた第 2 の運搬器具 238 を含んでもよい。

【0042】

図 2、4A、及び 4B を参照すると、動作中に、折り重ねられたおむつパンツ 101 は、機械方向 MD に、第 1 の運搬器具 236 の上へ前進してもよい。折り重ねられたおむつパンツ 101 の第 2 の腰部領域 118 の外側表面 134 は、第 1 の運搬器具 236 と接触してもよく、第 1 の腰部領域 116 の外側表面 134 は、第 1 の運搬器具 236 から見て外方に向いてもよい。折り重ねられたおむつパンツ 101 は、第 1 の運搬器具 236 によって受け取られる間に、組立及び構成の様々な方法及び器具にさらされる可能性があることが理解されよう。そのような上流プロセス及び器具の例は、2012 年 4 月 16 日出願の米国特許出願第 13/447,531 号、2012 年 4 月 16 日出願の米国特許出願第 13/447,544 号、2012 年 4 月 16 日出願の米国特許出願第 13/447,568 号、及び 2012 年 4 月 16 日出願の米国特許出願第 13/447,585 号に開示されている。

10

【0043】

第 1 の運搬器具及び第 2 の運搬器具は、様々な方法で構成されてもよいことが理解されよう。例えば、そこから、及びそこへおむつパンツ 101 が移送される第 1 の運搬器具 236 及び第 2 の運搬器具 238 は、例えば、ロール、ドラム、カーブドコンベヤ、リニアコンベヤ、及び/又はカーブリニア搬路に従う個別のヘッドであってもよい。第 1 の運搬器具 236 及び第 2 の運搬器具 238 は、異なる表面速度で動いてもよく、又は同じ表面速度で動いてもよい。移送器具 220 は、第 2 の運搬器具 238 で折り重ねられたおむつパンツ 101 に適用されるのと同じ速度で、折り重ねられたおむつパンツ 101 を第 1 の運搬器具 236 からピックアップしてもよい。

20

【0044】

図 4B に示されているように、折り重ねられたおむつパンツ 101 の第 1 の腰部領域 116 の外側表面 134 は、第 1 の運搬器具 236 から、移送部材 230 の受け面 246 の上へ前進してもよい。折り重ねられたおむつパンツ 101 が、移送部材 230 の受け面 246 の上へ前進するとき、折り重ねられたおむつパンツ 101 は、完全に折り重ねられてもよい(例えば、第 1 の腰部領域 116 の内側表面 132 が、第 2 の腰部領域 118 の内側表面 132 と接触している)。移送器具 220 は、折り重ねられたおむつパンツ 101 を、第 1 の回転軸 232 の周りで機械方向 MD に回転させてもよい。図 5A に示されるように、移送部材 230 は、折り重ねられたおむつパンツ 101 を、移送部材 230 とガイド部材 202 との間の間隙 210 を通して前進させてもよい。

30

【0045】

図 4A、4B、及び 5A を参照すると、移送部材 230 が第 1 の回転軸 232 の周りで回転している時、遠心力及び/又は重力は、折り重ねられたおむつパンツ 101 の第 2 の腰部領域 118 を、ガイド面 204 の方へ、第 1 の方向 A に引っ張る可能性がある。フレーム 228 が第 1 の回転軸 232 の周りで回転している時、移送部材 230 は、第 2 の回転軸 234 の周りで同時に回転してもよい。折り重ねられたおむつパンツ 101 が間隙 210 を通って前進する時、第 2 の腰部領域 118 の内側表面 132 が、第 1 の腰部領域 116 の方へ、第 2 の方向 B に動くように、ガイド面 204 は、移送部材 230 の受け面 246 の方へ収束してもよい。図 5B に示され、以下により詳細に説明するように、第 2 の腰部領域 118 が、第 1 の腰部領域 116 から離れて位置決めされている時、側面継ぎ目 タッカー 212 が、第 1 の側面継ぎ目 178 及び第 2 の側面継ぎ目 180 をたくし込むために用いられてもよい。ガイド面 204 が、受け面 246 の方へ収束している時、第 2 の腰部領域 118 は、第 1 の腰部領域 116 の方へ、区分方向 B に動いてもよく、それによって第 1 の側面継ぎ目 178 及び第 2 の側面継ぎ目 180 を、折り重ねられたおむつパンツ 101 のシャーシ 102 の中にたくし込む。図 4B に示されるように、折り重ねられたおむつパンツ 101 は、間隙 210 から第 2 の運搬器具 238 の上へ前進してもよい。折

40

50

り重ねられたおむつパンツ 101 が移送部材 230 の受け面 246 から外れるように、真空は、断続的に中断されてもよい。

【0046】

図 6 に示すように、ガイド部材 202 は、ガイド面 204 を含む。図 4 A を参照して、ガイド面 204 の形状は、移送部材 230 の受け面 246 の形状と一致してもよい。例えば、ガイド面 204 は、受け面 246 の湾曲形状と一致するように、図 4 A に示されるように湾曲状であってもよい。湾曲状の形状を有するガイド面 204 が示されるが、ガイド面 204 は、様々な他の形状を有するように構成されてもよいことが理解されるであろう。ガイド部材 202 は、フレーム 228 に対して静止してもよい。いくつかの例示的な形態では、ガイド部材 202 は、フレーム 228 と接続されてもよい。ガイド部材 202 は、様々な方法でフレーム 228 と接続されてもよいことが理解されよう。

10

【0047】

図 5 A 及び 6 を参照すると、ガイド面 204 は、ガイド面 204 と折り重ねられたおむつパンツ 101 との間で摩擦係数を最小にするように構成されてもよい。例示的なガイド面としては、低摩擦係数のプラズマコーティング、研磨した鋼、及びポリテトラフルオロエチレンが挙げられる。いくつかの形態では、ガイド面 204 と折り重ねられたおむつパンツ 101 との間の摩擦係数は、約 0.2 ~ 約 0.35 の範囲であってもよい。

【0048】

いくつかの例示的な形態では、図 5 A を参照して、ガイド面 204 と折り重ねられたおむつパンツ 101 との間の摩擦係数は、折り重ねられたおむつパンツ 101 の第 2 の腰部領域 118 の外側表面 134 に正圧を加えることによって、更に減少されてもよい。図 7 に示されるように、ガイド面 204 は、複数の孔 254 を含んでもよい。孔 254 は、折り重ねられたおむつパンツがガイド部材 202 に隣接して前進している時、折り重ねられたおむつパンツに正圧を加えるために用いられてもよい。図 4 B 及び 5 A を参照して、正圧は、折り重ねられたおむつパンツ 101 が機械方向 MD に前進している時、折り重ねられたおむつパンツ 101 とガイド面 204 との間の接触を減少させるのに役立つ。折り重ねられたおむつパンツ 101 に正圧を加えた結果として、折り重ねられたおむつパンツ 101 とガイド面 204 との間の摩擦係数が減少され得る。次に、ガイド部材 202 は、折り重ねられたおむつパンツ 101 が機械方向 MD に前進するのを阻止することなく、第 2 の腰部領域 118 が第 1 の方向 A に動くのを制限してもよい。図 7 に示される孔 254 は、ガイド面 204 に様々な形態で配置されてもよいことが理解されよう。折り重ねられたおむつパンツ 101 に正圧を加えることで、折り重ねられたおむつパンツ 101 とガイド面 204 との間の摩擦係数が、約 0.35 未満になり得る。

20

30

【0049】

前述したように、ガイド面 204 は、移送部材 230 の受け面 246 の方へ収束するように構成されても、又は形作られてもよい。したがって、移送部材 230 が第 1 の回転軸 232 の周りで回転している時、受け面 246 とガイド面 204 との間の間隙 210 は、小さくなり得る。例えば、図 8 に示されるように、間隙 210 は、受け面 246 とガイド面 204 との間の最小距離 D によって画定されてもよい。移送部材 230 が、ガイド部材 202 の第 1 の端部分 206 に比較的近いとき、受け面 246 は、ガイド面 204 から第 1 の距離 D_1 に位置し得る。更に、移送部材 230 が、ガイド部材 202 の第 2 の端部分 208 に比較的近いとき、受け面 246 は、ガイド面 204 から第 2 の距離 D_2 に位置し得る。第 2 の距離 D_2 は、第 1 の距離 D_1 より小さくてもよい。その結果、おむつパンツは、折り重ねられたおむつパンツが、ガイド部材 202 の第 2 の端部 208 の比較的近くに位置するとき、完全に折り重ねられることができる。いくつかの例示的な形態では、受け面 246 からガイド面 204 までの最小距離 D は、ガイド部材 202 の第 1 の端部分 206 から、ガイド部材 202 の第 2 の端部分 208 まで徐々に減少してもよい。しかしながら、いくつかの例示的な形態では、受け面 246 とガイド面 204 との間の最小距離 D は、ガイド部材 202 のある長さに対して一定であってもよく、次に徐々に減少してもよいことが理解されるであろう。

40

50

【 0 0 5 0 】

図 4 B を再度参照すると、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 は、第 1 の運搬器具 2 3 6 から移送器具 2 2 0 へ第 1 の配向で移送されてもよい。図 9 A に示されるように、第 1 の配向 2 2 2 で、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 の長手方向の中心線 1 2 4 は、横断方向 C D に伸びる。移送器具 2 2 0 は、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 を、第 1 の回転軸 2 3 2 の周りで機械方向 M D に前進させる一方で、移送部材 2 3 0 は、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 を、第 2 の回転軸 2 3 4 の周りで回転させる。折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 は、次に、移送部材 2 3 0 とガイド部材 2 0 2 との間で隙隙 2 1 0 を通って前進する。図 4 B 及び 5 A に示されるように、遠心力及び / 又は重力は、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 の第 2 の腰部領域 1 1 8 を、ガイド部材 2 0 2 の方へ第 1 の方向 A に引っ張る。ガイド部材 2 0 2 は、第 2 の腰部領域 1 1 8 の動きを第 1 の方向 A に制限する一方で、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 が、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 とガイド面 2 0 4 との間の摩擦抵抗を最小に抑えて、機械方向 M D に前進することを可能にする。フレーム 2 2 8 が第 1 の回転軸 2 3 2 の周りで回転し続けている時、最小距離 D は減少する。その結果、第 2 の腰部領域は、第 2 の方向 B に移動し、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 は、隙隙 2 1 0 から第 2 の運搬器具 2 3 8 の上へ前進する前に、完全に折り重ねられる（例えば、第 1 の腰部領域が第 2 の腰部領域に接触する）ことができる。折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 が、第 2 の運搬器具 2 3 8 の上へ進んでいる時、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 は、第 2 の配向にある。第 2 の配向 2 2 4 で、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 の長手方向の中心線 1 2 4 は、図 9 B に示されるように、機械方向 M D に伸びる。

10

20

【 0 0 5 1 】

移送器具 2 2 0 のフレーム 2 2 8 は、様々な異なる方法で構成されてもよい。例えば、図 1 0 に示されるように、フレーム 2 2 8 は、ドラム 2 4 8 として構成されてもよい。ドラム 2 4 8 は、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 を前進させるための受け面 2 4 6 a を形成する外側周面 2 5 0 を含んでもよい。ガイド面 2 0 4 の形状は、ドラム 2 4 8 の湾曲状の外側周面 2 5 0 と一致するように構成されてもよい。受け面 2 4 6 a 及びガイド面 2 0 4 は、隙隙 2 1 0 によって分離される。隙隙 2 1 0 は、最小距離 D によって画定される。隙隙 2 1 0 は、第 1 の端部分 2 0 6 で第 1 の距離 D_1 を、及び、第 2 の端部分 2 0 8 で第 2 の距離 D_2 を有してもよく、第 2 の距離 D_2 は、第 1 の距離 D_1 より短い。フレーム 2 2 8 は、折り重ねられたおむつパンツを機械方向 M D に前進させるために様々な他の方法で構成されてもよく、例えば、フレームは、コンベヤ、又は一連のローラーを含んでもよいことが理解されよう。

30

【 0 0 5 2 】

いくつかの例示的な形態では、折り重ねられたおむつパンツが、移送部材とガイド部材との間の隙隙を通して前進している時、第 1 の側面縫い目及び第 2 の側面縫い目を含み、第 1 の弾性ベルト及び第 2 の弾性ベルトの第 1 の端部領域及び第 2 の端部領域は、折り重ねられたおむつパンツのシャーシの中にたくし込まれてもよい。図 1 1 A に示されるように、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 が、受け面 2 4 6 とガイド面 2 0 4 との間の隙隙 2 1 0 を通って前進している時、第 1 の弾性ベルト 1 0 6 及び第 2 の弾性ベルト 1 0 8 の第 1 の端部領域 1 0 7 a、1 0 9 a 及び第 2 の端部領域 1 0 7 b、1 0 9 b は、互いから離れて、完全に横方向に伸ばされてもよい。ガイド面 2 0 4 と受け面 2 4 6 と間の最小距離 D は、遠心力及び / 又は重力が、第 2 の腰部領域 1 1 8 を第 1 の腰部領域 1 1 6 から離して動かすことができるだけ十分に長くてよく、側面縫い目タッカー 2 1 2 は、第 1 弾性ベルト 1 0 6 及び第 2 の弾性ベルト 1 0 8 の第 1 の端部領域 1 0 7 a、1 0 9 a、及び第 2 の端部領域 1 0 7 b、1 0 9 b を、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 のシャーシ 1 0 2 の中に押し込むために用いられてもよい。第 1 の弾性ベルト 1 0 6 及び第 2 の弾性ベルト 1 0 8 の第 1 の端部領域 1 0 7 a、1 0 9 a 及び第 2 の端部領域 1 0 7 b、1 0 9 b をシャーシ 1 0 2 の中にたくし込むことによって、長手方向の折り線 1 6 6 が作り出される。折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 が隙隙 2 1 0 を通って前進している時、ガイド部

40

50

材 2 0 2 は、受け面 2 4 6 の方へ収束し、最小距離 D は減少する。その結果、第 2 の腰部領域 1 1 8 は、第 1 の腰部領域 1 1 6 に接近して移動し、第 1 の腰部領域 1 1 6 及び第 2 の腰部領域 1 1 8 は、第 1 の側面継ぎ目 1 7 8 及び第 2 の側面継ぎ目 1 8 0 を第 1 の腰部領域 1 1 6 と第 2 の腰部領域 1 1 8 との間でたくし込んだ形態で、保持するように作用する。

【 0 0 5 3 】

引き続き図 1 1 A ~ 1 1 C を参照すると、第 1 の弾性ベルト 1 0 6 及び第 2 の弾性ベルト 1 0 8 の第 1 の端部領域 1 0 7 a、1 0 9 a 及び第 2 の端部領域 1 0 7 b、1 0 9 b は、様々な技法を用いてたくし込まれてもよいことが理解されるであろう。例えば、側面継ぎ目 タッカー 2 1 2 は、空気ジェット又は回転羽根として構成されてもよい。側面継ぎ目をたくし込むための様々な方法及び器具が、2 0 1 1 年 1 0 月 1 3 日公開の米国特許公開第 2 0 1 1 / 0 2 4 7 7 4 7 A 1 号、2 0 1 1 年 1 0 月 1 3 日公開の米国特許公開第 2 0 1 1 / 0 2 5 1 0 3 8 A 1 号、並びに米国特許第 6, 5 2 3, 0 3 5 号及び同第 6, 7 7 6, 3 1 6 号に開示されている。いくつかの例示的な形態では、側面継ぎ目 タッカー 2 1 2 は、図 1 2 に示されるようなガイド部材 2 0 2 と一体であってもよい。ガイド部材 2 0 2 は、第 1 の端部領域 1 0 7 a、1 0 9 a 及び第 2 の端部領域 1 0 7 b、1 0 9 b をシャーシ 1 0 2 の中に誘導するたくし込み部材 2 1 8 の形で、側面継ぎ目 タッカー 2 1 2 と共に構成されてもよい。たくし込み部材 2 1 8 は、図 1 2 に示されるように、第 1 の端部領域 1 0 7 a、1 0 9 a 及び第 2 の端部領域 1 0 7 b、1 0 9 b に正の空気圧を加えるように適合されてもよい。いくつかの例示的な形態では、正の空気圧は、ガイド面 2 0 4 の孔を通して、及び、ガイド部材 2 0 2 のたくし込み部材 2 1 8 を通して加えられてもよい。

【 0 0 5 4 】

図 4 B に示されるような、移送器具 2 2 0 が、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 を、第 2 の回転軸 2 3 4 の周りで回転させる例示的な形態では、折り重ねられたおむつパンツ 1 0 1 が、図 9 A に示される第 1 の配向 2 2 2 から、図 9 B に示される第 2 の最終配向 2 2 4 へ回転した後にたくし込むプロセスが生じてもよい。図 1 3 に示されるように、移送器具 2 2 0 は、回転ゾーン 2 5 6 及びたくし込みゾーン 2 5 8 を有するように構成されてもよい。回転ゾーン 2 5 6 及びたくし込みゾーン 2 5 8 は、様々な長さを有してもよいことが理解されよう。例えば、回転ゾーン 2 5 6 は、9 0 ° であってもよく、たくし込みゾーンは 6 0 ° であってもよい。折り重ねられたおむつパンツが回転されると、たくし込むプロセスが開始されてもよい。

【 0 0 5 5 】

ガイド部材は、様々な方法で構成されてもよい。図 1 4 に示されるように、いくつかの例示的な形態では、折り重ねられたおむつパンツが、移送部材 2 3 0 とガイド部材 2 0 2 との間隙 2 1 0 を通って前進する前に、移送器具 2 2 0 は、折り重ねられたおむつパンツを回転させるように構成されてもよい。そのような形態では、ガイド部材 2 0 2 は、たくし込みゾーン 2 5 8 に沿ってのみ延在してもよい。

【 0 0 5 6 】

図 1 5 に示される別の例示的な形態では、ガイド部材 2 0 2 は、一連のローラー 2 1 4 として構成されてもよい。図 1 6 に示されるような他の例示的な形態では、ガイド部材 2 0 2 は、コンベヤ 2 1 6 として構成されてもよい。ガイド部材が、一連のローラー 2 1 4 又はコンベヤ 2 1 6 として構成される形態では、折り重ねられたおむつパンツを機械方向 MD にガイドするために、ガイド面 2 0 4 a は、可動式であってもよいことが理解されよう。ガイド面 2 0 4 a と折り重ねられたおむつパンツとの間の摩擦係数が比較的に低いように、ガイド面 2 0 4 a が構成されてもよい。ローラー 2 1 4 及びコンベヤ 2 1 6 は、間隙 2 1 0 を通って前進する折り重ねられたおむつパンツに正圧を加えるように構成されてもよい。

【 0 0 5 7 】

本明細書に開示した寸法及び値は、記載された正確な数値に厳密に限定されるものとして理解されるべきではない。むしろ、特に断らないかぎり、そのような各寸法は、記載さ

10

20

30

40

50

れた値及びその値の周辺の機能的に同等の範囲の両方を意味するものとする。例えば、「40 mm」として開示された寸法は、「約40 mm」を意味するものとする。

【0058】

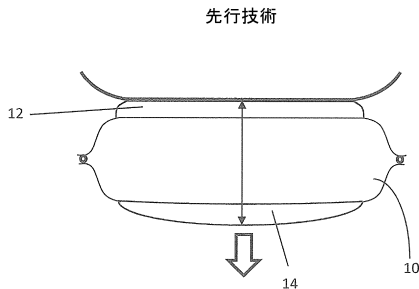
相互参照されるか又は関連するすべての特許又は特許出願を含む、本明細書に引用されるすべての文書を、特に除外又は限定することを明言しないかぎりにおいて、その全容にわたって本明細書に援用するものである。いずれの文献の引用も、こうした文献が本願で開示又は特許請求されるすべての発明に対する先行技術であることを容認するものではなく、あるいは、こうした文献が、単独で、又は他のすべての参照文献とのあらゆる組み合わせにおいて、こうした発明のいずれかを参照、教示、示唆又は開示していることを容認するものでもない。更に、本文書において、ある用語の任意の意味又は定義の範囲が、援用文献中の同じ用語の任意の意味又は定義と矛盾する場合には、本文書中でその用語に与えられる意味又は定義が優先するものとする。

10

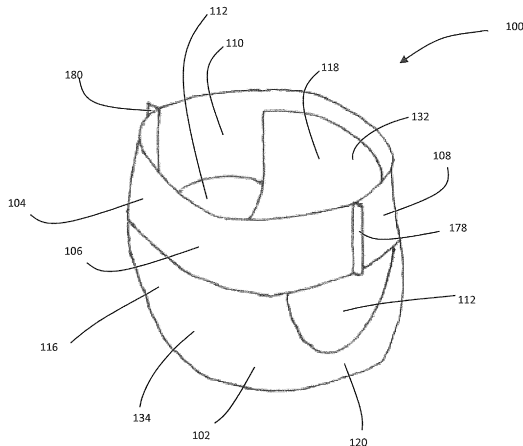
【0059】

本発明の特定の諸実施形態を図示し、記載したが、本発明の趣旨及び範囲から逸脱することなく他の様々な変更及び修正を実施できることが当業者には自明である。したがって、本発明の範囲内にあるそのような全ての変更及び修正を添付の「特許請求の範囲」で扱うものとする。

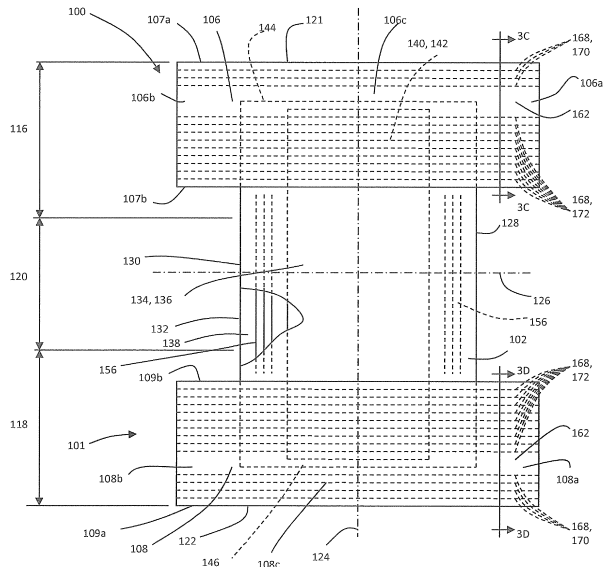
【図1】



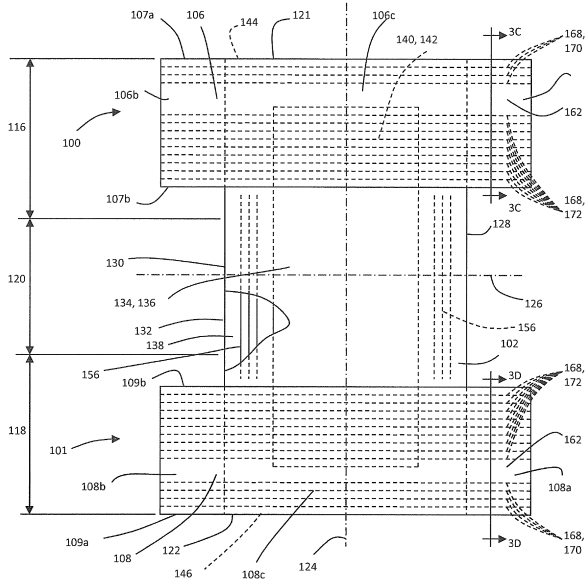
【図2】



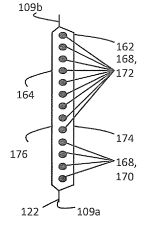
【図3A】



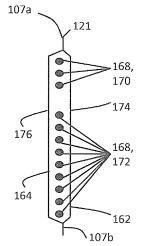
【図3B】



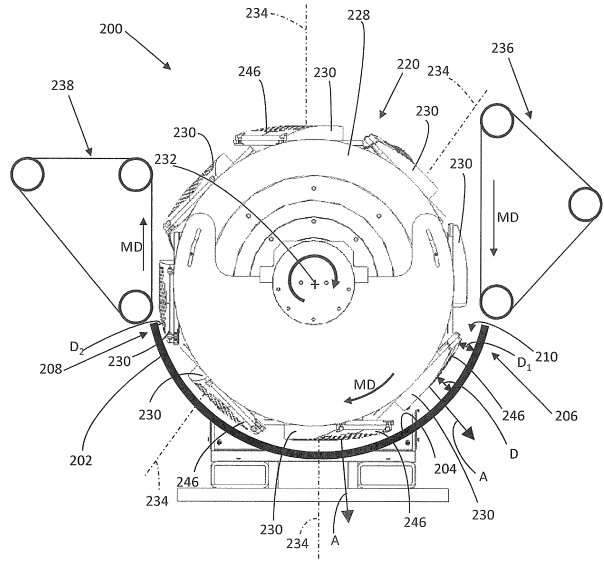
【図3D】



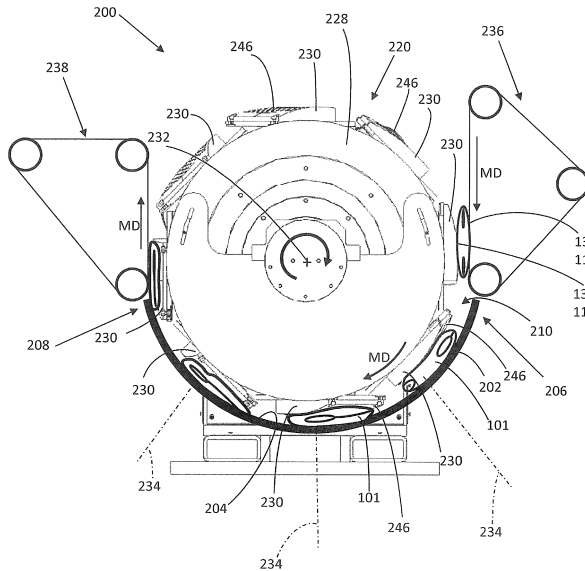
【図3C】



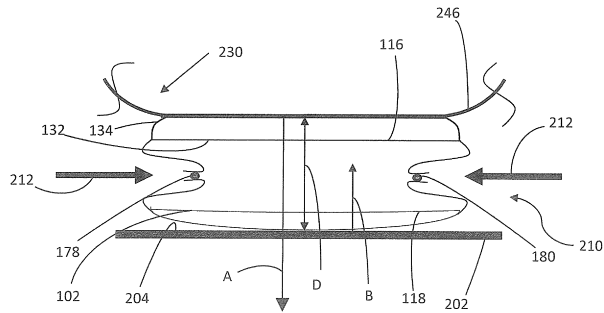
【図4A】



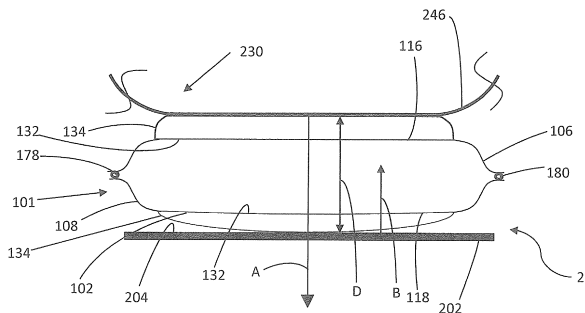
【図4B】



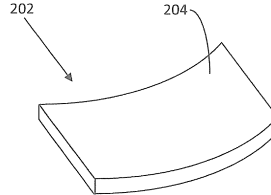
【図5B】



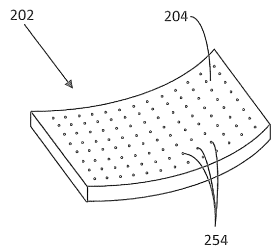
【図5A】



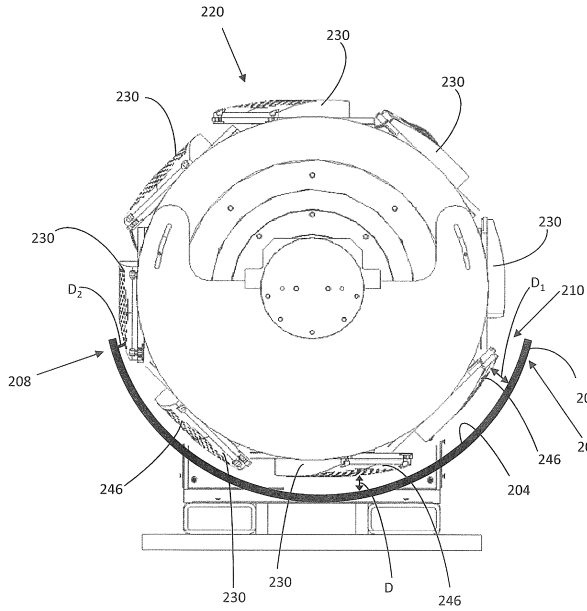
【図6】



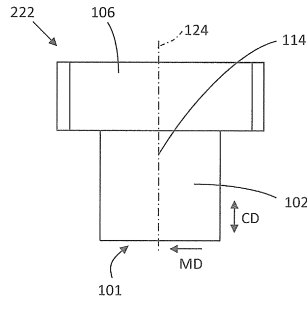
【図7】



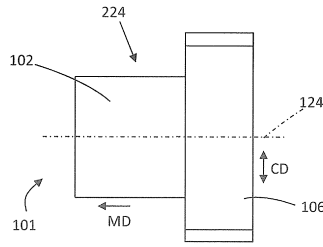
【図 8】



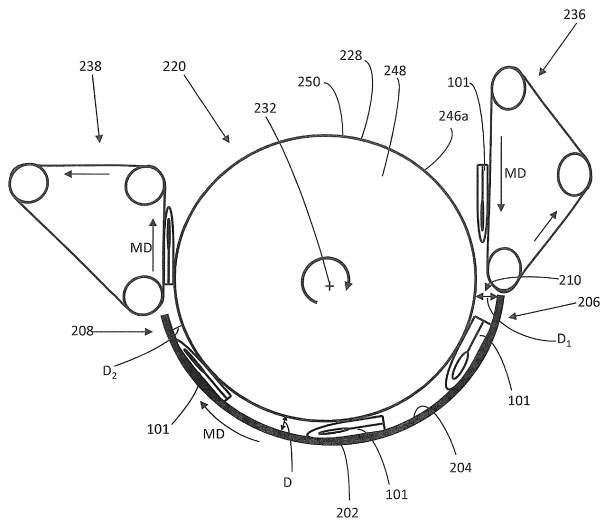
【図 9 A】



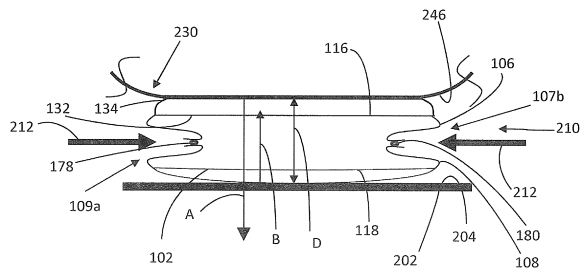
【図 9 B】



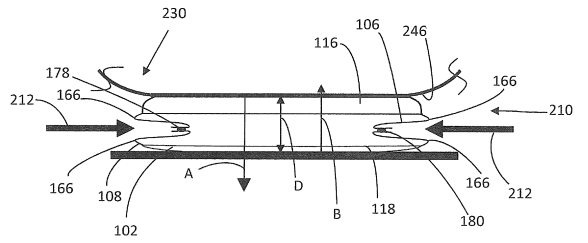
【図 10】



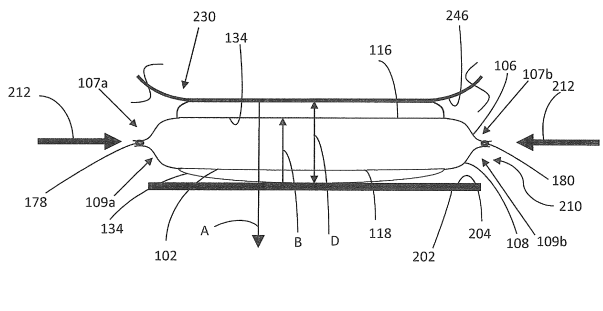
【図 11 B】



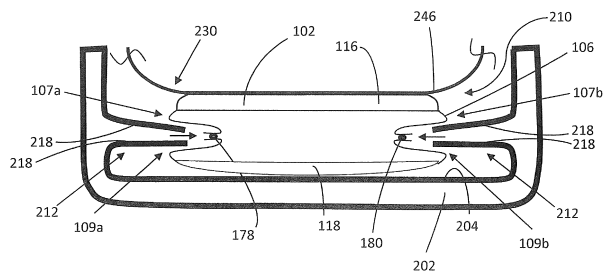
【図 11 C】



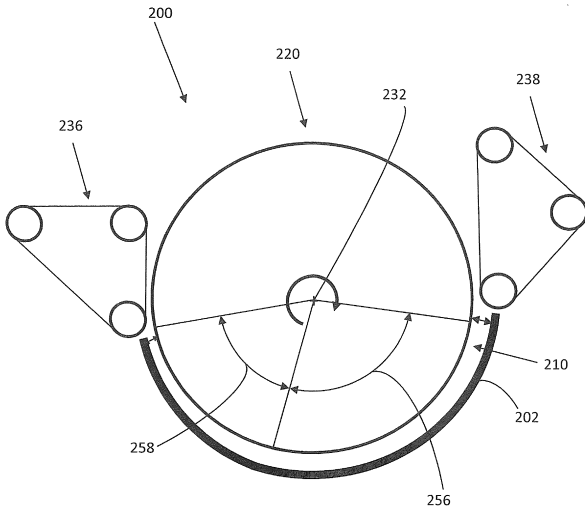
【図 11 A】



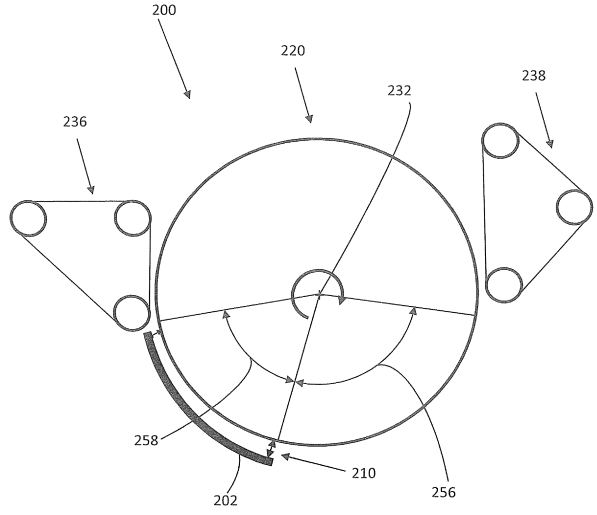
【図 12】



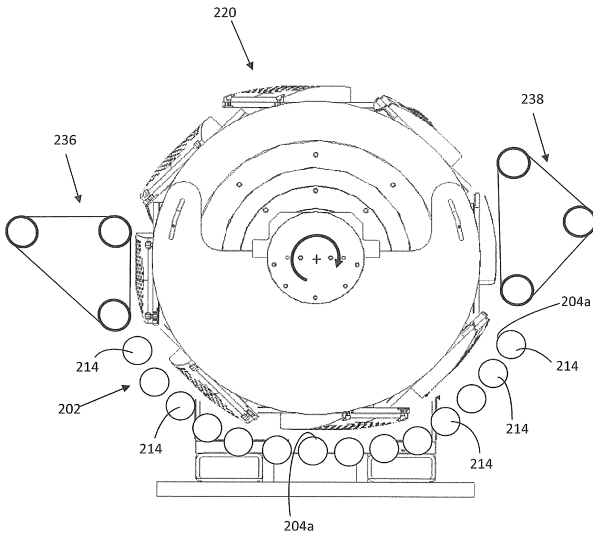
【図13】



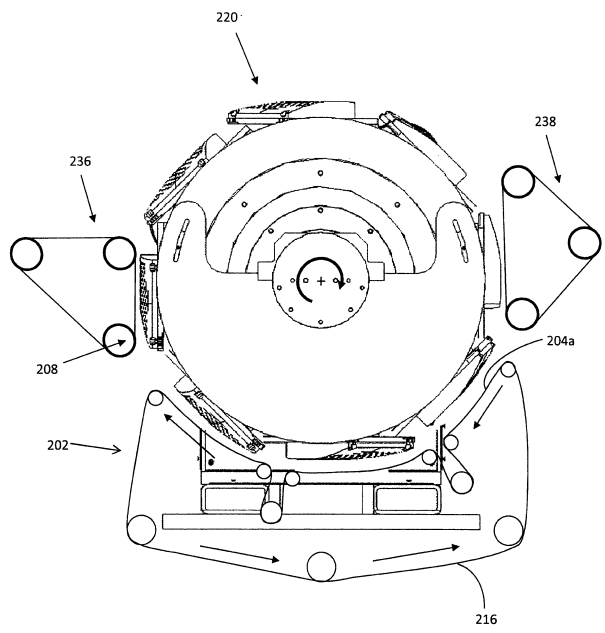
【図14】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(74)代理人 100137523

弁理士 出口 智也

(74)代理人 100152423

弁理士 小島 一真

(74)代理人 100107582

弁理士 関根 毅

(72)発明者 ウベ、シュナイダー

アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナティー、ワン、ピーアンドジー、プラザ

(72)発明者 トッド、ダグラス、レンザー

アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナティー、ワン、ピーアンドジー、プラザ

審査官 藤井 眞吾

(56)参考文献 国際公開第2011/126743(WO, A1)

特開2012-024242(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 13/15 - 13/84