

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5166602号  
(P5166602)

(45) 発行日 平成25年3月21日(2013.3.21)

(24) 登録日 平成24年12月28日(2012.12.28)

(51) Int.Cl. F I  
**B 2 9 D 30/30 (2006.01)** B 2 9 D 30/30

請求項の数 10 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2011-506216 (P2011-506216)	(73) 特許権者	595090635
(86) (22) 出願日	平成21年4月23日 (2009.4.23)		ヴェーエムイー ホーランド ベー、 ヴ エー、
(65) 公表番号	特表2011-518691 (P2011-518691A)		VMI HOLLAND B. V.
(43) 公表日	平成23年6月30日 (2011.6.30)		オランダ国 8161 エルカー エベ、
(86) 国際出願番号	PCT/NL2009/050217		ヘルリアウエッヒ 16
(87) 国際公開番号	W02009/131451	(74) 代理人	100123788
(87) 国際公開日	平成21年10月29日 (2009.10.29)		弁理士 宮崎 昭夫
審査請求日	平成23年11月11日 (2011.11.11)	(74) 代理人	100106138
(31) 優先権主張番号	2001510		弁理士 石橋 政幸
(32) 優先日	平成20年4月23日 (2008.4.23)	(74) 代理人	100127454
(33) 優先権主張国	オランダ (NL)		弁理士 緒方 雅昭
(31) 優先権主張番号	61/130,663	(72) 発明者	ミュルデル、 ヘリット
(32) 優先日	平成20年6月2日 (2008.6.2)		オランダ国 エヌエール-8167 エヌエ ス ウーネ ラヴェンストラート 39
(33) 優先権主張国	米国 (US)		最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タイヤのプレアセンブリを製造する装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

タイヤのプレアセンブリ(2)を製造する装置であって、  
 前記プレアセンブリ(2)を受ける組み立てドラム(1)と、  
 インナライナ(4)を収納するインナライナストックロール(3)と、  
 第1のサイドウォール(6)を収納する第1のサイドウォールストックロール(5)、  
 および第2のサイドウォール(8)を収納する第2のサイドウォールストックロール(7)  
 )と、  
 前記インナライナ(4)と前記サイドウォール(6、8)を接合してプレアセンブリ(2)  
 を形成する接合装置(9)とを備え、前記プレアセンブリ(2)において、前記第1  
 および第2のサイドウォール(6、8)が前記インナライナ(4)のいずれか一方の側に  
 位置し、前記接合装置(9)が、前記プレアセンブリ(2)を所定の長さに切断する切断  
 装置(10)と、前記切断されたプレアセンブリ(2)を前記組み立てドラム(1)まで  
 搬送する供給コンベア(11; 11a、11b)とを備える、タイヤのプレアセンブリ(2)  
 を製造する装置において、前記切断されたプレアセンブリ(2)の前記第1のサイド  
 ウォール(6)の長さを測定し、前記第1のサイドウォールの前記測定された長さを示す  
 第1のサイドウォール測定信号を供給する第1のサイドウォール測定装置(12)と、前  
 記切断されたプレアセンブリの前記第2のサイドウォール(8)の長さを測定し、前記第  
 2のサイドウォールの前記測定された長さを示す第2のサイドウォール測定信号を供給す  
 る第2のサイドウォール測定装置(13)と、前記切断されたプレアセンブリの前記イン

10

20

ナライナ(4)の長さを測定し、前記インナライナの前記測定された長さを示すインナライナ測定信号を供給するインナライナ測定装置(14)とを備え、前記第1のサイドウォールサイドウォール信号、前記第2のサイドウォール測定信号、および/または前記インナライナ測定信号に基づいて長さの差を補正する補正装置をさらに有することを特徴とする、タイヤのプレアセンブリを製造する装置。

【請求項2】

前記補正装置は、前記切断されたプレアセンブリ(2)を前記組み立てドラム(1)に押し付ける圧力ロール(15)をさらに備え、前記圧力ロール(15)は、前記圧力ロール(15)の長手方向に延びる回転不能な軸(16)と、前記軸(16)上に均等な間隔を置いて配置された複数の半径方向円板(17)とを備え、各円板は、前記組み立てドラム(1)に対して半径方向に移動できるように前記軸(16)上に個々に滑り可能に支持された内側部分と、前記内側部分を囲み、かつ前記内側部分上に回転可能に支持された外側リングとを有し、前記内側部分は、長さが前記軸(16)の対応するサイズを超えるくぼみを有し、前記くぼみは、前記組み立てドラム(1)に対して半径方向に移動できるように前記軸(16)の側壁上に滑り可能に接触する側壁を有し、前記軸(16)は、各円板(17)ごとに設けられた複数の半径方向に延びる穴と、各円板(17)の前記内側部分に配置され、前記軸(16)の半径方向に延びるそれぞれの穴に滑り可能に嵌るピストンとを有し、前記軸(16)は、前記軸(16)の前記それぞれの穴内の前記それぞれのピストンの動作中に、各円板(17)が前記軸(16)上で半径方向に移動可能になるように、圧力供給装置(22)から穴に圧力媒体を供給するために、それぞれの穴に連結されたダクト(18)を有し、前記複数の円板(17)は、前記第1のサイドウォール(6)を前記組み立てドラム(1)に押し付ける第1のサイドウォール円板群(19)と、前記第2のサイドウォール(8)を前記組み立てドラム(1)に押し付ける第2のサイドウォール円板群(20)と、前記インナライナを前記組み立てドラム(1)に押し付けるインナライナ円板群(21)とを有することを特徴とする、請求項1に記載の、タイヤのプレアセンブリを製造する装置。

【請求項3】

前記圧力供給装置(22)は、前記第1のサイドウォール測定信号、前記第2のサイドウォール測定信号、および/または前記インナライナ測定信号に応じて、前記対応する円板群(19、20、21)に対応する圧力をかける制御装置(23)を含むことを特徴とする、請求項2に記載の、タイヤのプレアセンブリを製造する装置。

【請求項4】

前記プレアセンブリ(2)は先端(24)および後端(25)を有し、前記タイヤのプレアセンブリを製造する装置は、プレアセンブリが極めて正確に組み立てドラム上に巻き付けられ、装置は、前記プレアセンブリ(2)を前記組み立てドラム(1)上に巻き付ける間、前記先端(24)を前記組み立てドラム上に保持する第1の保持装置を備えることを特徴とする、請求項1から3のいずれか一項に記載の、タイヤのプレアセンブリを製造する装置。

【請求項5】

前記第1の保持装置は、末端(27、28)に磁石を備え、前記末端(27、28)同士の間、可撓性の材料の表面(29)を有し、固定部材ホルダ(30、30')によって、組み立てドラムが回転する間、前記組み立てドラム(1)上に配置しておくことができ、前記磁石によって、前記組み立てドラム上に取り外し可能に配置することができる細長い固定部材(26; 26')を有し、固定部材ホルダ(30; 30')は、組み立てドラムの回転中に固定部材(26; 26')を組み立てドラム(1)から取り外すようにもなっていることを特徴とする、請求項4に記載の、タイヤのプレアセンブリを製造する装置。

【請求項6】

前記第1の保持装置は、前記組み立てドラム(1)に組み込まれた真空装置であることを特徴とする、請求項4に記載の、タイヤのプレアセンブリを製造する装置。

## 【請求項 7】

前記プレアセンブリ(2)は先端(24)および後端(25)を有し、前記タイヤのプレアセンブリを製造する装置は、前記プレアセンブリ(2)を前記組み立てドラム(1)上に巻き付ける間、前記後端(25)を前記供給コンベア(11; 11a、11b)上に保持する第2の保持装置(39)を備えることを特徴とする、請求項1から6のいずれか一項または請求項1の前提記載部分に記載の、タイヤのプレアセンブリを製造する装置。

## 【請求項 8】

少なくとも前記供給コンベア(11; 11b)の、前記切断装置(10)の下方であって、かつ、前記切断装置から搬送方向へある距離だけ離れた位置に位置する部分の下方に位置する真空装置(40)を備え、前記真空装置(40)は、前記プレアセンブリ(2)を前記供給コンベア(11; 11b)上に保持するのに適していることを特徴とする、請求項1から7のいずれか一項に、タイヤのプレアセンブリを製造する装置。

10

## 【請求項 9】

前記供給コンベア(11; 11a、11b)の表面は、前記プレアセンブリ(2)の材料に付着する材料で作られることを特徴とする、請求項1から8のいずれか一項に、タイヤのプレアセンブリを製造する装置。

## 【請求項 10】

前記供給コンベアは、前記切断装置(10)の下方に配置された第1のコンベア(11a)と前記第1のコンベア(11a)と前記組み立てドラム(1)との間に配置された第2のコンベア(11b)とを有することを特徴とする、請求項1から9のいずれか一項に記載の装置。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、タイヤのプレアセンブリを製造する装置であって、プレアセンブリを受ける組み立てドラムと、インナライナを収納するインナライナストックロールと、第1のサイドウォールを収納する第1のサイドウォールストックロールと、第2のサイドウォールを収納する第2のサイドウォールストックロールと、インナライナとサイドウォールを接合してプレアセンブリを形成する接合装置とを備え、プレアセンブリにおいて、第1および第2のサイドウォールがインナライナのいずれかの側に位置し、接合装置が、プレアセンブリを所定の長さに切断する切断装置と、切断されたプレアセンブリを組み立てドラムまで搬送する供給コンベアとを備える装置に関する。

30

## 【背景技術】

## 【0002】

タイヤのプレアセンブリを製造するは、特にヨーロッパ特許第0744278号で公知である。この装置では、プレアセンブリが組み立てドラムの円周に相当する長さに切断され、この場合、切断されたプレアセンブリの先端と切断されたプレアセンブリの後端が隙間無しに互いにぴったりと当接するかまたは端部同士の間には適切な接合部が形成されるように重なり合うことが望ましい。インナライナとサイドウォールは異なる材料で作られ、かつこれらの材料がストックロール上に巻き付けられるので、これらの材料にはそれぞれ異なる張力が存在し、材料を切断した後に長さが異なっていることが少なくない。その結果、先端と後端が組み立てドラム上で互いに異なる距離に位置することが少なくない。この場合、作業員は手作業で先端と後端を互いに正しく当接させる。この手作業の補正は時間がかかるだけでなく、常に再現可能に実施できるとは限らない。

40

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

本発明の目的は、タイヤのプレアセンブリを製造する装置であって、手作業の補正を必要とせず、したがって、タイヤを製造するのに必要な時間を短縮し、その結果、タイヤの製造時の再現性を高めることができる装置を提供することである。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0004】

本発明の目的のために、冒頭に記載された種類の装置は、切断されたプレアセンブリの第1のサイドウォールの長さを測定し、第1のサイドウォールの測定された長さを示す第1のサイドウォール測定信号を供給する第1のサイドウォール測定装置と、切断されたプレアセンブリの第2のサイドウォールの長さを測定し、第2のサイドウォールの測定された長さを示す第2のサイドウォール測定信号を供給する第2のサイドウォール測定装置と、切断されたプレアセンブリのインナライナの長さを測定し、インナライナの測定された長さを示すインナライナ測定信号を供給するインナライナ測定装置とを備えることをさらに特徴とする。タイヤのプレアセンブリを製造する装置は第1および第2のサイドウォール測定装置とインナライナ測定装置とを備えるため、各サイドウォールとインナライナとの間の長さの差を測定することができ、その結果、長さの差の補正における精度および再現性を高めることができる。一実施態様では、装置は、第1のサイドウォールサイドウォール信号、第2のサイドウォール測定信号、および/またはインナライナ測定信号に基づいて長さの差を補正する補正装置をさらに有する。

10

## 【0005】

本発明による装置の一実施態様では、補正装置は、切断されたプレアセンブリを組み立てドラムに押し付ける圧力ロールをさらに備え、圧力ロールは、圧力ロールの長手方向に延びる回転不能な軸と、軸上に均等な間隔を置いて配置された複数の半径方向円板とを備え、各円板は、組み立てドラムに対して半径方向に移動できるように軸上に個々に滑り可能に支持された内側部分と、内側部分を囲み、かつ内側部分上に回転可能に支持された外側リングとを有し、内側部分は、長さが軸の対応するサイズを超えるくぼみを有し、くぼみは、組み立てドラムに対して半径方向に移動できるように軸の側壁上に滑り可能に接触する側壁を有し、軸は、各円板ごとに設けられた複数の半径方向に延びる穴と、各円板の内側部分に配置され、軸の半径方向に延びるそれぞれの穴に滑り可能に嵌るピストンとを有し、軸は、軸のそれぞれの穴内のそれぞれのピストンの動作中に、各円板が軸上で半径方向に移動可能になるように、圧力供給装置から穴に圧力媒体を供給するために、それぞれの穴に連結されたダクトを有し、複数の円板は、第1のサイドウォールを組み立てドラムに押し付ける第1のサイドウォール円板群と、第2のサイドウォールを組み立てドラムに押し付ける第2のサイドウォール円板群と、インナライナを組み立てドラムに押し付けるインナライナ円板群とを有する。このような圧力ロールは、たとえば米国特許第6105648号で公知である。この圧力ロールを使用すると、長さの差の補正を自動的に、すなわち手作業の必要無しに実施することができる。特に、圧力供給装置が、第1のサイドウォール測定信号、第2のサイドウォール測定信号、および/またはインナライナ測定信号に応じて、対応する円板群に対応する圧力をかける制御装置を含むとき、再現可能な高速の自動補正が可能である。広範囲の研究によって、切断されたプレアセンブリを組み立てドラム上に巻き付けるときにプレアセンブリ上に圧力差を加えることによって、切断後の長さの差を補正できることが明確に分かっている。たとえば、一方のサイドウォールがインナライナより短いとき、圧力ロールが組み立てドラム上に巻き付けられる間に圧力ロールによってこのサイドウォール上により大きい圧力がかけられると、このサイドウォールが延びる。実験による比較によって、ある長さ補正に必要な圧力差を材料ごとに容易に求めることができる。あるいは、1つの群に属する円板の穴が1つの共通のチャンパとして組み合わされるように圧力ロールを構成することができる。

20

30

40

## 【0006】

本発明による装置の一実施態様では、先端および後端を有するプレアセンブリが極めて正確に組み立てドラム上に巻き付けられ、装置は、プレアセンブリを組み立てドラム上に巻き付ける間、先端を組み立てドラム上に保持する第1の保持装置を備える。装置が、プレアセンブリを組み立てドラム上に巻き付ける間、後端を供給コンベア上に保持する第2の保持装置も備えると最適な精度を実現することができる。このようにして、プレアセンブリの先端および後端は、組み立てドラム上に巻き付けられるときに常に固定位置に保持

50

され、その結果、組み立てドラム上へのプレアセンブリの巻き付けが極めて正確に行われ、したがって、手作業による長さの差の補正はほぼ、あるいは場合によってはまったく不要になる。先端および後端を保持するこの態様は、測定装置を使用するかどうかとは無関係に適用することもでき、本発明の個々の態様を形成する。

【0007】

本発明による装置の一実施態様では、第1の保持装置は、末端に磁石を備え、末端同士の間、可撓性の材料の表面を有し、固定部材ホルダによって、組み立てドラムが回転する間、組み立てドラム上に配置しておくことができ、磁石によって、組み立てドラム上に取り外し可能に配置することができる細長い固定部材を有し、固定部材ホルダは、組み立てドラムが回転する間、固定部材を組み立てドラムから取り外しておくようになっている。他の実施態様では、組み立てドラムが、固定部材を取り外し可能に保持する磁石を備えることが明らかになる。

10

【0008】

あるいは、第1の保持装置は、組み立てドラムに組み込まれた真空装置であってよい。

【0009】

実際、材料内の張力によって、材料が、切断された直後にわずかに形状を変化させることが分かっている。この形状変化を抑制するか、あるいは場合によってはまったく無くすために、本発明による装置の一実施態様では、装置は、少なくとも供給コンベアの、切断装置の下方で、搬送方向において切断装置からある距離までの位置に位置する部分の下方に位置する真空装置を備え、真空装置は、プレアセンブリを供給コンベア上に保持するのに適している。真空装置によって生成された真空用の通し穴を供給コンベアに設け、材料を供給コンベアに押し付けて保持すると有利であることが分かっている。有利なことに、この真空装置および任意の他の真空装置は、供給コンベアの全幅および全長にわたって延びている。

20

【0010】

搬送時に材料が形状を変化させないかあるいはできるかぎり変化させないようにして、特に材料の収縮を妨げるために、本発明による装置の一実施態様では、供給コンベアの表面は、プレアセンブリの材料に付着する材料で作られる。

【0011】

供給コンベアが、切断装置の下方に配置された第1のコンベアと第1のコンベアと組み立てドラムとの間に配置された第2のコンベアとを有すると有利である。その結果、組み立てドラム上への切断されたプレアセンブリの巻き付けを、プレアセンブリの供給および切断と無関係に行うことができ、場合によっては組み立てドラムを連続的に回転させておくことが可能である。

30

【図面の簡単な説明】

【0012】

添付の図面に示されたいくつかの例示的な実施形態に基づいて本発明について説明する。

【図1】タイヤのプレアセンブリを製造する公知の装置の概略斜視図である。

【図2】タイヤのプレアセンブリを製造する本発明の装置の概略側面図である。

40

【図3】図2に示されている装置の上面図である。

【図4】本発明の装置に使用される固定部材ホルダおよび固定部材を含む保持装置の実施形態の概略正面図である。

【図5A】組み立てドラムが回転する間の組み立てドラム上の図4による固定部材の位置の概略側面図である。

【図5B】組み立てドラムが回転する間の組み立てドラム上の図4による固定部材の位置の概略側面図である。

【図5C】組み立てドラムが回転する間の組み立てドラム上の図4による固定部材の位置の概略側面図である。

【図5D】組み立てドラムが回転する間の組み立てドラム上の図4による固定部材の位置

50

の概略側面図である。

【図 5 E】組み立てドラムが回転する間の組み立てドラム上の図 4 による固定部材の位置の概略側面図である。

【図 6】本発明の装置に使用される固定部材ホルダおよび固定部材を含む保持装置の他の実施形態の概略正面図である。

【図 7 A】組み立てドラムが回転する間の組み立てドラム上の図 6 による固定部材の位置の概略側面図である。

【図 7 B】組み立てドラムが回転する間の組み立てドラム上の図 6 による固定部材の位置の概略側面図である。

【図 7 C】組み立てドラムが回転する間の組み立てドラム上の図 6 による固定部材の位置の概略側面図である。

10

【図 7 D】組み立てドラムが回転する間の組み立てドラム上の図 6 による固定部材の位置の概略側面図である。

【図 8】図 2 による装置に使用される圧力ロールの概略正面図である。

【図 9】いくつかの異なるゾーンを含む図 8 に示されている圧力ロールの軸を概略的に示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

図 1 は、タイヤのプレアセンブリを製造する、ヨーロッパ特許第 0744278 号で公知の装置の概略斜視図である。この装置は、プレアセンブリ 2 を受け取る組み立てドラム 1 を備えている。装置は、インナライナ 4 を収納するインナライナストックロール 3 をさらに有している。装置は、第 1 のサイドウォール 6 を収納する第 1 のサイドウォールストックロール 5 と、第 2 のサイドウォール 8 を収納する第 2 のサイドウォールストックロール 7 とをさらに有している。

20

【0014】

公知の装置は、インナライナ 4 とサイドウォール 6、8 を接合してプレアセンブリを形成する接合装置 9 をさらに有しており、プレアセンブリ 2 では、第 1 および第 2 のサイドウォール 6、8 はインナライナ 4 のいずれかの側に位置している。接合装置 9 は、プレアセンブリ 2 を所定の長さに切断する切断装置 10、たとえば、超音波切断装置や回転ブレードを含む切断装置と、切断されたプレアセンブリ 2 を組み立てドラム 1 に搬送する供給コンベア 11 とを備えている。

30

【0015】

図 2 には、タイヤを製造する本発明の装置の概略側面図が、図 3 には、タイヤを製造する本発明の装置の概略上面図が示されている。本発明の装置は、切断されたプレアセンブリ 2 の切断された第 1 のサイドウォール 6 の長さを測定し、第 1 のサイドウォール 6 の測定された長さを示す第 1 のサイドウォール測定信号を供給する第 1 のサイドウォール測定装置 12 と、切断されたプレアセンブリ 2 の切断された第 2 のサイドウォール 8 の長さを測定し、第 2 のサイドウォール 8 の測定された長さを示す第 2 のサイドウォール測定信号を供給する第 2 のサイドウォール測定装置 13 と、切断されたプレアセンブリ 2 の切断されたインナライナ 4 の長さを測定し、インナライナ 4 の測定された長さを示すインナライナ測定信号を供給するインナライナ測定装置 14 とを備えている。

40

【0016】

本発明の装置は、切断されたプレアセンブリ 2 を組み立てドラム 1 に押し付ける圧力ロール 15 (図 8 および図 9 も参照されたい) をさらに備えている。圧力ロール 15 は、たとえば米国特許第 6105648 号に記載されている種類の圧力ロールであり、圧力ロール 15 の長手方向に延びる回転不能な軸 16 を備えている。圧力ロール 15 は、均等な間隔を置いて配置された複数の半径方向円板 17 を軸 16 上に有しており、各円板 17 は、組み立てドラム 1 に対して半径方向に移動できるように軸 16 上に個々に滑り可能に支持された内側部分を有している。内側部分を囲む外側リングが、内側部分上に回転可能に支持されており、内側部分は、軸 16 の対応するサイズを超える長さのくぼみを有しており

50

、くぼみは、組み立てドラム 1 に対して半径方向に移動できるように軸 1 6 の側壁上に滑り可能に接触する側壁を有している。軸 1 6 は、各円板 1 ごとに設けられた複数の半径方向に延びる穴と、各円板 1 7 の内側部分に配置され、軸 1 6 の半径方向の延びるそれぞれの穴に滑り可能に嵌るピストンとを有しており、軸は、それぞれの穴に連結され、圧力媒体を圧力供給装置から穴に供給するダクト 1 8 を有しており、それによって、各円板 1 7 は、軸のそれぞれの穴内のそれぞれのピストンの動作中に、軸 1 6 上で半径方向に移動可能である。この場合、複数の円板 1 7 は、第 1 のサイドウォール 6 を組み立てドラム 1 に押し付ける第 1 のサイドウォール円板群 1 9 と、第 2 のサイドウォール 8 を組み立てドラム 1 に押し付ける第 2 のサイドウォール円板群 2 0 と、インナライナ 4 を組み立てドラム 1 に押し付けるインナライナ円板群 2 1 とを有している。

10

#### 【 0 0 1 7 】

圧力供給装置 2 2 は、第 1 のサイドウォール測定信号（測定装置 1 2 から送られる）、第 2 のサイドウォール測定信号（測定装置 1 3 から送られる）、および/またはインナライナ測定信号（測定装置 1 4 から送られる）に応じて、対応する円板群 1 9、2 0、2 1 上にある量の圧力媒体を作用させる制御装置 2 3 を有している。この場合、円板群は、図 9 に概略的に示されているように、群に属するダクトによって各群ごとに動作することができる。この場合、ある群に属する円板の穴を共通のチャンバ内に接合することができる。

#### 【 0 0 1 8 】

図 4 には、本発明の装置に使用される固定部材ホルダおよび固定部材を有する保持装置の一実施形態の概略正面図が示されており、図 5 A ~ 5 E は、組み立てドラム 1 が回転する間の組み立てドラム上の図 4 による固定部材のいくつかの位置の概略側面図を示している。図 3 に示されているように、プレアセンブリ 2 は、先端 2 4（図 3）および後端 2 5 を有している。本発明の装置は、プレアセンブリ 2 を組み立てドラム 1 上に巻き付けて先端 2 4 を組み立てドラム 1 上に保持する第 1 の保持装置を備えている。図 4 および図 5 に示されている実施形態では、第 1 の保持装置は、組み立てドラム 1 の対応する部分 3 1、3 2 に磁気的に取り付けられる磁石を末端 2 7、2 8 の所に備え、末端同士の間にも可撓性材料の表面 2 9 を有する細長い固定部材 2 6 を有している。固定部材 2 6 は、固定部材ホルダ 3 0 によって、組み立てドラム 1 が回転する間、組み立てドラム 1 上に配置しておくことができ、磁石によって、組み立てドラム 1 上に取り外し可能に配置される。固定部材ホルダ 3 0 は、組み立てドラムが回転する間、固定部材 2 6 を組み立てドラム 1 から離しておくようになっている。他の実施形態では、組み立てドラムが固定部材を取り外し可能に保持する磁石を備えることが明らかである。

20

30

#### 【 0 0 1 9 】

図 5 A には、固定部材 2 6 が、固定部材ホルダ 3 0 上に保持され、滑り可能な止め具 3 3、3 4 の間に拘束され、固定部材 2 6 が滑り可能に収容される長穴 3 6 を閉鎖する開始位置が示されている。プレアセンブリ 2 の先端 2 4 が組み立てドラム 1 上に配置された後、固定部材 2 6 は、磁力によって組み立てドラム 1 上に固定されるまでシリンダ 3 7 によって先端 2 4 の方へ移動させられる。止め具 3 4 は上向きに移動させられ（図 5 B）、さらに回転が生じると、固定部材 2 6 が組み立てドラム 1 に連動して回転し（図 5 C）、先端 2 4 は正しい位置に残る。止め具 3 4 が再び下向きに移動させられ、止め具 3 6 が上向きに移動させられ、それによって、組み立てドラム 1 が完全に回転した後（図 5 D）、固定部材 2 6 は再び固定部材ホルダ 3 0 に収容される。固定部材ホルダは、組み立てドラム 1 の回転方向に揺動させられ（図 5 E）、それによって、固定部材 2 6 は、比較的弱い力によって、組み立てドラム 1 上に巻き付けられたプレアセンブリ 2 に悪影響を与えずに、組み立てドラム 1 から取り外される。その後、固定部材ホルダ 3 0 を再び開始位置に移動させることができる。本発明の範囲内で他の保持装置も使用できることが明らかになる。

40

#### 【 0 0 2 0 】

たとえば、第 1 の保持装置は、組み立てドラム 1 に組み込まれ、真空によって先端を組

50

み立てドラムに引き付ける真空装置であってもよい。

【0021】

第1の保持装置に代わる他の保持装置が図6および図7に示されている。この場合、固定部材26'は固定部材ホルダ30'の一部38に回転可能に取り付けられている。これはすべて、プレアセンブリが組み立てドラム1上に巻き付けられるときに固定部材26'を組み立てドラム1と同期的に回転させ、固定部材26'が先端24を組み立てドラム1上に保持するように構成されている(図7A~図7D)。

【0022】

図2に示されているように、この装置は、巻き付け時にプレアセンブリ2を組み立てドラム1上に巻き付けて(少なくとも)後端25を供給コンベア11上に保持する第2の保持装置39も備えている。図示の実施形態の第2の保持装置39は、供給コンベアの通し穴を介してプレアセンブリの少なくとも後端を供給コンベアの表面に引き付ける真空装置である。

10

【0023】

やはり図2に示されているように、装置は、少なくとも供給装置11の、切断装置10の下方で、搬送方向に切断装置10からある距離までの位置に位置する部分の下方に位置する真空装置40を備えており、真空装置40は、プレアセンブリを供給コンベア11上に保持するのに適している。その結果、プレアセンブリは、切断中および切断後に、供給コンベア上の正しい位置に保持される。図2に示されている装置の実施形態では、供給コンベア11は、切断装置10の下方に位置する第1のコンベア11aと、第1のコンベア11aと組み立てドラム1との間に配置された第2のコンベア11bとを有している。第2のコンベア11bは、インナライナおよびサイドウォールの供給とは無関係にプレアセンブリを組み立てドラム1上に巻き付けることを可能にし、組み立てドラム1を連続的に回転させておくことも可能である。プレアセンブリを第1のコンベア11aから第2のコンベア11bまで正しく移送するために、第1のコンベア11aの端部の所に他の真空設備41を配置することができる。

20

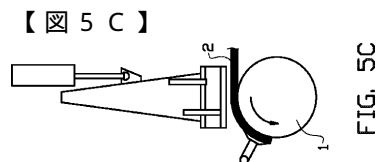
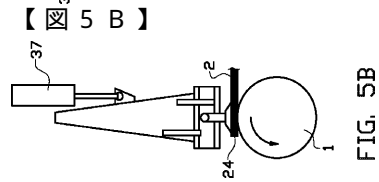
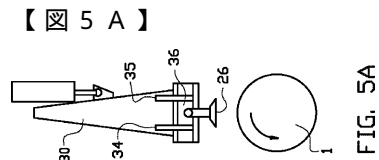
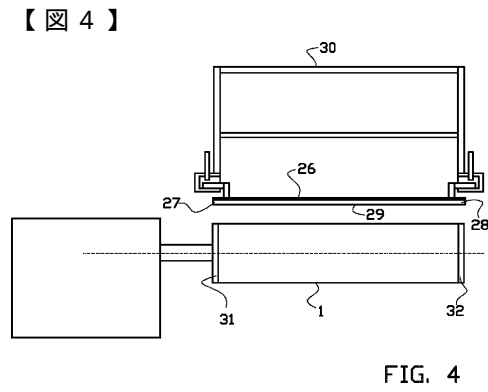
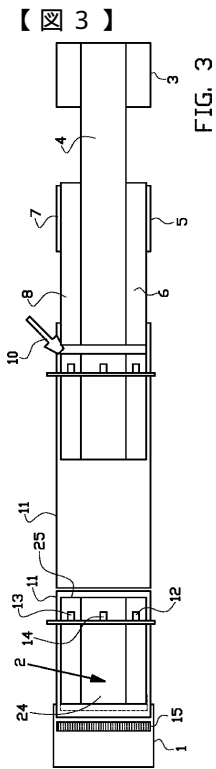
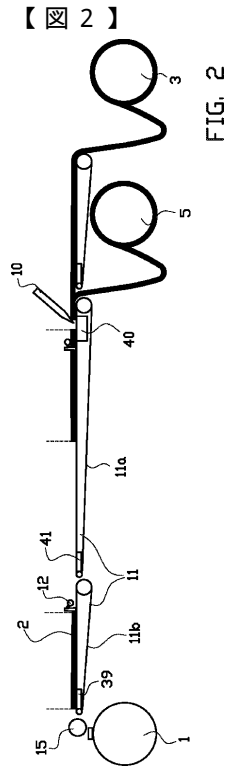
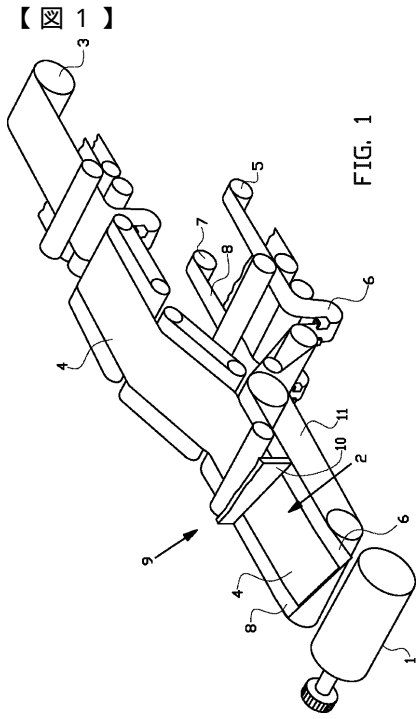
【0024】

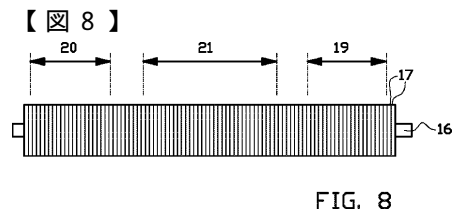
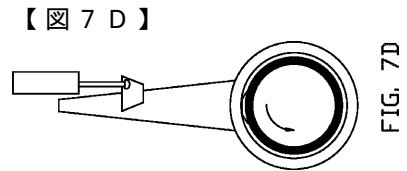
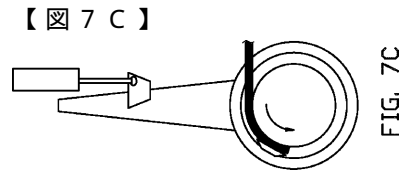
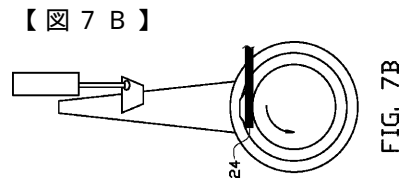
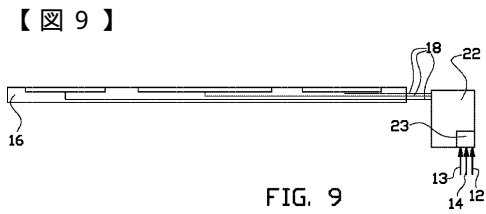
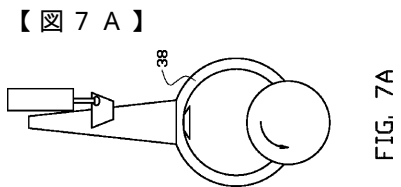
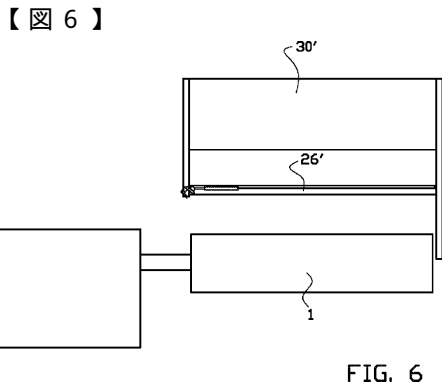
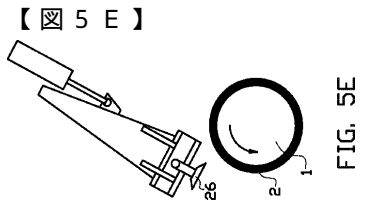
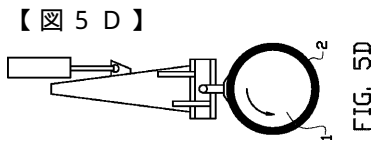
供給コンベア11a、11bの表面は、有利なことに、プレアセンブリの材料に付着する材料で作られており、それによって、搬送中の材料の位置は少なくともほぼ変わらず、材料が収縮するのが防止される。

30

【0025】

上記の説明は、本発明の好ましい実施形態の作用を示すために含まれており、本発明の範囲を制限するものではない。当業者には、上記の説明から、特に添付の特許請求の範囲に定義されたような本発明の趣旨および範囲内の多数の変形実施形態が明らかになる。





---

フロントページの続き

(72)発明者 スロツツ、 アントニー  
オランダ国 エヌエル - 8 1 1 1 アールエス ヘーテン ストクヴィスウエフ 5

審査官 村山 禎恒

(56)参考文献 特開平08 - 3 1 8 5 8 0 ( J P , A )  
特開平06 - 0 5 5 6 6 3 ( J P , A )  
特開平02 - 0 2 0 3 3 0 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
B29D 30/30