

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-157404  
(P2015-157404A)

(43) 公開日 平成27年9月3日(2015.9.3)

(51) Int.Cl.  
B29D 30/60 (2006.01)

F I  
B29D 30/60

テーマコード(参考)  
4F212

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-33191 (P2014-33191)  
(22) 出願日 平成26年2月24日 (2014.2.24)

(71) 出願人 000183233  
住友ゴム工業株式会社  
兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号  
(74) 代理人 100104134  
弁理士 住友 慎太郎  
(72) 発明者 大谷 匡史  
兵庫県神戸市中央区脇浜町3丁目6番9号  
住友ゴム工業株式会社内  
Fターム(参考) 4F212 AH20 VA12 VK02 VK34 VL11  
VL14 VL32 VM01 VM06 VP30

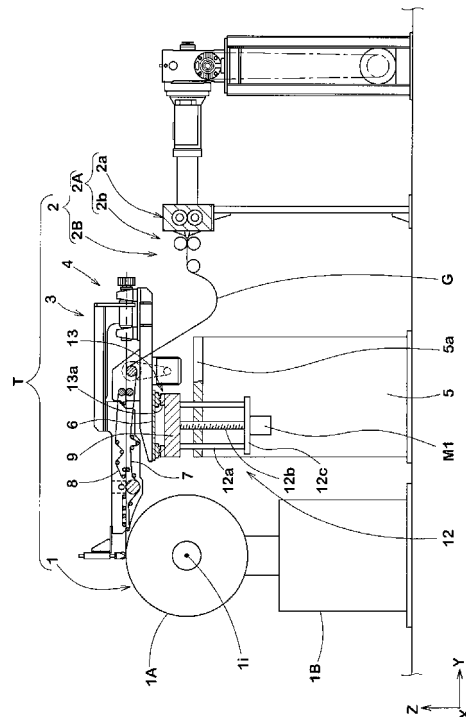
(54) 【発明の名称】 タイヤ部材形成装置

(57) 【要約】

【課題】非直円筒状の被巻付け体の表面に、ゴムストリップを精度良く貼り付ける。装置の占有スペースを縮小する。

【解決手段】案内ローラ10によって周回可能に案内される搬送ベルト11を有する搬送コンベヤ7を具える。搬送ベルト11の搬送面11Sは、その全長に亘って一直線状にのびる搬送面巾中心線11jを具える。案内ローラ10は、搬送方向前方側の案内ローラ10Aと、搬送方向後方側の案内ローラ10Bとに区分され、しかも前記前方側の案内ローラ10Aが、前記搬送面巾中心線11j廻りで傾動可能に保持されることより、前記搬送面11Sは、前記前方側の案内ローラ10Aに支持される前方側の搬送面部11SAと、前記後方側の案内ローラ10Bに支持される後方側の搬送面部11SBとの間に、捻れ可能な捻れ搬送面部11SMを形成した。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

回転駆動される非直円筒状かつゴムストリップが巻付けられる被巻付け体をもつドラム装置と、前記ゴムストリップを供給するゴムストリップ供給装置と、前記ゴムストリップ供給装置から供給される前記ゴムストリップを前記被巻付け体に搬送して巻き付けるアプリケーション装置をもつゴムストリップ貼付装置とを含むタイヤ部材形成装置であって、

前記アプリケーション装置は、複数の案内ローラによって周回可能に案内され、かつ搬送面上で前記ゴムストリップを搬送する搬送ベルトを有する搬送コンベヤをもつ、

しかも前記搬送面は、この搬送面の全長に亘って一直線状にのびる搬送面巾中心線をもつとともに、

10

前記案内ローラは、搬送方向最前方側に配される最前方側案内ローラを含む前方側の案内ローラと、搬送方向最後方側に配される最後方側案内ローラを含む後方側の案内ローラとに区分され、しかも前記前方側の案内ローラが、前記搬送面巾中心線廻りで傾動可能に保持されることより、前記搬送面は、前記前方側の案内ローラに支持される前方側の搬送面部と、前記後方側の案内ローラに支持される後方側の搬送面部との間に、捻れ可能な捻れ搬送面部を形成したことを特徴とするタイヤ部材形成装置。

**【請求項 2】**

前記ゴムストリップ供給装置は、定量的にゴムを押し出すギヤポンプと、前記ギヤポンプから押し出された前記ゴムを予成形する押し出しヘッドとをもつゴム押し出し機を含むことを特徴とする請求項 1 記載のタイヤ部材形成装置。

20

**【請求項 3】**

前記後方側の案内ローラは、第 1 フレームに支持されるとともに、前記前方側の案内ローラは、前記第 1 フレームに前記搬送面巾中心線廻りで傾動可能に保持される第 2 フレームに支持されることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のタイヤ部材形成装置。

**【請求項 4】**

前記アプリケーション装置は、複数の上案内ローラによって周回可能に案内され、かつ前記ゴムストリップを前記搬送ベルトに押し付ける押し付けベルトを有する押し付けコンベヤをもつとともに、

前記押し付けベルトは、前記ゴムストリップを前記前方側の搬送面部に押し付ける前方側の押し付け面部と、前記後方側の搬送面部に押し付ける後方側の押し付け面部と、前記捻れ搬送面部に押し付ける捻れ押し付け面部とからなる押し付け面をもつことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のタイヤ部材形成装置。

30

**【請求項 5】**

前記ゴムストリップ供給装置は、前記被巻付け体の軸心と平行な方向に移動可能に支持された横移動台を有し、

前記アプリケーション装置は、前記横移動台に取り付けられることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のタイヤ部材形成装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

40

本発明は、非直円筒状の被巻付け体の周囲に、ゴムストリップを精度良く貼り付けるタイヤ部材形成装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

空気入りタイヤのゴム部材を形成する方法として、未加硫のゴムストリップを用いたストリップワインド工法が知られている。この工法では、タイヤ形成フォーマ等である被巻付け体の表面に、ゴムストリップをタイヤ周方向に連続的に巻き付けることにより、環状のゴム部材（例えば、トレッドゴムやサイドウォールゴム等）が形成される。ストリップワインド工法では、ゴムストリップの巻き付けピッチや巻き付け回数を変えることで、種々の断面形状を得ることができる。

50

## 【0003】

そして下記の特許文献1には、図9に示すように、ストリップwind工法に用いられるゴムストリップの形成装置aが提案されている。この形成装置aは、例えば太鼓状等の非直円筒状の被巻付け体bの表面に、ゴムストリップGを精度良く貼り付けるものであって、ゴムストリップ搬送用の搬送コンベヤcを具えて構成される。

## 【0004】

具体的には、形成装置aは、

(1) 搬送コンベヤcを、被巻付け体bの軸心biと平行なX軸方向に沿って横移動させる横移動手段gxと、

(2) 搬送コンベヤcを、Y軸方向に沿って被巻付け体bに向かって進退移動させる縦移動手段gyと、

(3) 搬送コンベヤcを、垂直なZ軸方向の軸心Zi廻りで旋回させる旋回手段gzとを具える。

## 【0005】

これにより、被巻付け体bが非直円筒状のプロファイルを有する場合にも、搬送コンベヤcにおける搬送方向最前方側の案内ローラeを、プロファイルに合わせて自在に傾斜させることができる。そのためゴムストリップGに皺、不均一な伸び等の大きな歪みを招くことなく精度良く貼り付けることが可能となる。

## 【0006】

しかしながら構造のものは、長尺な搬送コンベヤc全体が、垂直な軸心Zi廻りで旋回する。そのため、旋回に大きなスペースが必要となり、他の形成装置を併設することが困難となる。しかも旋回半径内側の領域では、搬送コンベヤcとの衝突の恐れがあるため、作業者の作業領域を大きく制限する必要があり、作業効率に不利を招くという問題も生じる。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0007】

【特許文献1】特開2006-110856号公報

## 【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

## 【0008】

そこで発明は、装置の占有スペースを縮小でき、これによって他の形成装置の併設を可能としかつ作業者の作業領域の拡大を図りながら、非直円筒状の被巻付け体の表面に、ゴムストリップを精度良く貼り付けうるタイヤ部材形成装置を提供することを課題としている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

本発明は、回転駆動される非直円筒状かつゴムストリップが巻付けられる被巻付け体を具えるドラム装置と、前記ゴムストリップを供給するゴムストリップ供給装置と、前記ゴムストリップ供給装置から供給される前記ゴムストリップを前記被巻付け体に搬送して巻き付けるアプリケーションを具えるゴムストリップ貼付装置とを含むタイヤ部材形成装置であって、前記アプリケーションは、複数の案内ローラによって周回可能に案内され、かつ搬送面上で前記ゴムストリップを搬送する搬送ベルトを有する搬送コンベヤを具え、しかも前記搬送面は、この搬送面の全長に亘って一直線状にのびる搬送面巾中心線を具えるとともに、前記案内ローラは、搬送方向最前方側に配される最前方側案内ローラを含む前方側の案内ローラと、搬送方向最後方側に配される最後方側案内ローラを含む後方側の案内ローラとに区分され、しかも前記前方側の案内ローラが、前記搬送面巾中心線廻りで傾動可能に保持されることより、前記搬送面は、前記前方側の案内ローラに支持される前方側の搬送面部と、前記後方側の案内ローラに支持される後方側の搬送面部との間に、捻れ可能な捻れ搬送面部を形成したことを特徴とする。

10

20

30

40

50

## 【0010】

本発明に係る前記タイヤ部材形成装置は、前記ゴムストリップ供給装置が、定量的にゴムを押し出すギヤポンプと、前記ギヤポンプから押し出された前記ゴムを予成形する押し出しヘッドとを具えるゴム押し出し機を含むのが望ましい。

## 【0011】

本発明に係る前記タイヤ部材形成装置は、前記後方側の案内ローラが、第1フレームに支持されるとともに、前記前方側の案内ローラは、前記第1フレームに前記搬送面巾中心線廻りで傾動可能に保持される第2フレームに支持されるのが望ましい。

## 【0012】

本発明に係る前記タイヤ部材形成装置は、前記アプリケータが、複数の上案内ローラによって周回可能に案内され、かつ前記ゴムストリップを前記搬送ベルトに押し付ける押し付けベルトを有する押し付けコンベヤを具えるとともに、前記押し付けベルトが、前記ゴムストリップを前記前方側の搬送面部に押し付ける前方側の押し付け面部と、前記後方側の搬送面部に押し付ける後方側の押し付け面部と、前記捻れ搬送面部に押し付ける捻れ押し付け面部とからなる押し付け面を具えるのが望ましい。

10

## 【0013】

本発明に係る前記タイヤ部材形成装置は、前記ゴムストリップ供給装置が、前記被巻付け体の軸心と平行な方向に移動可能に支持された横移動台を有し、前記アプリケータは、前記横移動台に取り付けられるのが望ましい。

## 【発明の効果】

20

## 【0014】

本発明のタイヤ部材形成装置は、叙上の如く、ゴムストリップを搬送する搬送ベルトを有する搬送コンベヤを具えるとともに、搬送ベルトの搬送面は、その全長に亘って一直線状にのびる搬送面巾中心線を具える。

## 【0015】

又搬送ベルトを周回可能に支持する案内ローラを、搬送方向前方側の案内ローラと、搬送方向後方側の案内ローラとに区分したとき、前方側の案内ローラを、搬送面巾中心線廻りで傾動可能に保持している。これにより、搬送面は、前方側の案内ローラに支持される前方側の搬送面部と、後方側の案内ローラに支持される後方側の搬送面部との間に、捻れ可能な捻れ搬送面部を形成することができる。

30

## 【0016】

このような搬送コンベヤは、搬送面巾中心線廻りの傾動により、搬送方向最前方側案内ローラを、被巻付け体のプロファイルに合わせて自在に傾斜させることができる。そのため、ゴムストリップに皺、不均一な伸び等を招くことなく精度良く貼り付けることができる。しかも搬送面が、その全長に亘って一直線状にのびる搬送面巾中心線を具えるため、搬送方向最前方側案内ローラの傾動に追従しながら、ゴムストリップに長さ変化を生じさせることなく精度良く安定して搬送することができる。

## 【0017】

又搬送コンベヤが、垂直な軸心廻りで旋回するのではなく、搬送面巾中心線廻りで傾動するものである。そのため大きな旋回スペースが不要となって、装置占有スペースを縮小できる。これにより、他の形成装置の併設を可能にできる。又作業者の安全性を確保しながら作業領域を拡大することができ、貼付作業効率の向上にも貢献できる。

40

## 【図面の簡単な説明】

## 【0018】

【図1】本発明のタイヤ部材形成装置の一実施例を示す側面図である。

【図2】アプリケータを拡大して示す側面図である。

【図3】搬送コンベヤの側面図である。

【図4】搬送コンベヤの分解斜視図である。

【図5】搬送面を示す概念図である。

【図6】押し付けコンベヤの側面図である。

50

【図 7】(A) ~ (C) は搬送コンベヤの搬送面巾中心線廻りの旋回を示す説明図である。

【図 8】貼付装置の動作を示す説明図である。

【図 9】従来のゴムストリップ貼付装置を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、本発明の実施の形態について、詳細に説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態のタイヤ部材形成装置 T の側面図である。図 1 に示されるように、タイヤ部材形成装置 T (以下、単に「形成装置 T」という場合がある。) は、未加硫のゴムストリップ G が巻付けられるドラム装置 1 と、ゴムストリップ G を供給するゴムストリップ供給装置 2 と、ゴムストリップ供給装置 2 から供給されるゴムストリップ G をドラム装置 1 に貼付けるゴムストリップ貼付装置 3 とを含んでいる。

10

【0020】

ドラム装置 1 は、回転駆動される被巻付け体 1 A と、被巻付け体 1 A を回転可能に支持する支持手段 1 B とを具えている。

【0021】

本例では、被巻付け体 1 A がタイヤ形成フォーマであり、その周囲にゴムストリップ G を巻き付けることにより、例えばトレッドゴム等であるゴム部材が形成される。被巻付け体 1 A は、例えばタイヤ形状に合わせた太鼓状等の非直円筒状のプロファイルを具える。なおゴムストリップ G としては、内部にコードを埋設していても良く、かかる場合タイヤのバンド層が形成される。

20

【0022】

ゴムストリップ供給装置 2 は、周知構造のものが採用され、本実施形態では、スクリーを有するゴム押出機 2 A と、ゴム押出機 2 A の吐出側に配されるローラヘッド 2 B とを含んでいる。ゴム押出機 2 A は、例えば、定量的にゴムを押し出さるギヤポンプ 2 a と、ギヤポンプ 2 a から押し出されたゴムを予成形する押し出しヘッド 2 b とを具えている。このゴム押出機 2 A は、形成装置 T の形成サイクルに合わせて間欠的に作動し必要時のみゴムストリップ G を形成する。このようなゴム押出機 2 A によって、成形されるゴムストリップ G は、比較的、高温かつ高粘性の状態、被巻付け体 1 A に供給される。従って、剛性の大きいタイヤ部材を製造することができる。

30

【0023】

ローラヘッド 2 B は、スクリー回転により混練りされかつゴム押出機 2 A の押し出しヘッド 2 b から押し出される予成形ゴムをゴムストリップ G に押し出成形する一対のカレンダーローラを有している。本実施形態では、ローラヘッド 2 B の下流側に、ゴムストリップ G を U 字に弛ませて保持するフェスツーンが設けられている。

【0024】

本実施形態の形成装置 T に用いられるゴムストリップ G は、例えば断面が、0.5 ~ 4.0 mm 程度の厚さ及び 5 ~ 35 mm 程度の巾を有する長尺帯状のテープ状体である。

【0025】

ゴムストリップ貼付装置 3 (以下、単に「貼付装置 3」という場合がある) は、ゴムストリップ G を被巻付け体 1 A に搬送して巻付けるアプリケータ 4 を具える。貼付装置 3 は、本例では、基台 5 と、この基台 5 に上下移動可能に支持される昇降台 9 と、該昇降台 9 に横移動可能に支持される横移動台 6 とを含むとともに、この横移動台 6 に前記アプリケータ 4 が取り付く。前記昇降台 9 は、昇降手段 12 を介して上下動可能に支持される。本例の昇降手段 12 は、垂直な一対のガイド軸 12 a と、垂直なボールネジ軸 12 b とを含む。前記ガイド軸 12 a の上端は前記昇降台 9 に固定され、かつ下端は下板 12 c に固定される。又前記ボールネジ軸 12 b は前記昇降台 9 と下板 12 c とによって回転自在に枢支されるとともに、その下端部は、前記下板 12 c に取り付く昇降用モータ M1 に連結される。又前記基台 5 は、前記ガイド軸 12 a を挿通するガイド孔と前記ボールネジ軸 12 b に螺合するネジ孔とを有する支持板部 5 a を具える。

40

50

## 【 0 0 2 6 】

前記横移動台 6 は、本例では、横移動手段 1 3 を介して前記被巻付け体 1 A の軸心 1 i と平行な X 軸方向に移動可能に支持される。図 2 に示すように、本例の横移動手段 1 3 は、前記昇降台 9 に配される X 軸方向のガイドレール 1 3 a とボールネジ軸 1 3 b とを含むとともに、前記ボールネジ軸 1 3 b の一端は、昇降台 9 に取り付く横移動用モータ（図示しない。）に連結される。又前記横移動台 6 には、前記ガイドレール 1 3 a に案内されるガイド部とボールネジ軸 1 3 b に螺合するナット部とが設けられる。従って、アプリケーション 4 は、前記昇降用モータ M 1 及び横移動用モータの駆動により、上下方向（Z 軸方向）及び横方向（X 軸方向）に自在に位置替えしうる。

## 【 0 0 2 7 】

次に、前記アプリケーション 4 は、前記横移動台 6 に一体移動可能に支持される搬送コンベヤ 7 を少なくとも具える。本例では前記アプリケーション 4 が、前記搬送コンベヤ 7 と、その上方に配される押付けコンベヤ 8 とを具える場合が示される。

## 【 0 0 2 8 】

前記搬送コンベヤ 7 は、複数の案内ローラ 1 0 と、この案内ローラ 1 0 によって周回可能に案内される搬送ベルト 1 1 とを具える。図 3、4 に示すように、前記搬送ベルト 1 1 は、その上面を搬送面 1 1 S とし、この搬送面 1 1 S 上で前記ゴムストリップ G を、ゴムストリップ供給装置 2 からの受取り位置 P 1 から、被巻付け体 1 A への搬出位置 P 2 まで搬送する。図 5 に概念的に示すように、前記搬送面 1 1 S の巾中心は、搬送面 1 1 S の全長に亘って一直線状にのびる。即ち、前記搬送面 1 1 S は、その全長に亘って一直線状にのびる搬送面巾中心線 1 1 j を具える。

## 【 0 0 2 9 】

次に、前記複数の案内ローラ 1 0 は、搬送方向最前方側に配される最前方側案内ローラ 1 0 a を含む前方側の案内ローラ 1 0 A と、搬送方向最後方側に配される最後方側案内ローラ 1 0 b を含む後方側の案内ローラ 1 0 B とに区分される。そして、前記前方側の案内ローラ 1 0 A は、前記搬送面巾中心線 1 1 j 廻りで傾動可能に保持される。これにより前記搬送面 1 1 S には、前記図 5 に示すように、前記前方側の案内ローラ 1 0 A に支持される前方側の搬送面部 1 1 S A と、前記後方側の案内ローラ 1 0 B に支持される後方側の搬送面部 1 1 S B との間に、前記搬送面巾中心線 1 1 j の廻りで捻れ可能な捻れ搬送面部 1 1 S M が形成される。

## 【 0 0 3 0 】

具体的には、アプリケーション 4 は、前記横移動台 6 に一体移動可能に固定される第 1 フレーム 1 5 と、この第 1 フレーム 1 5 に前記搬送面巾中心線 1 1 j の廻りで傾動可能に保持される第 2 フレーム 1 6 とを具える。

## 【 0 0 3 1 】

前記第 1 フレーム 1 5 は、前記横移動台 6 の一側縁で立ち上がる側板状の基部 1 5 A を有する。この基部 1 5 A は、前記横移動台 6 の後端を越えて後方側にのびるとともに、該基部 1 5 A の後端側には第 2 フレーム取付け用の取付け板部 1 5 B が例えば水平に設けられる。そして前記基部 1 5 A に、前記後方側の案内ローラ 1 0 B が枢支される。

## 【 0 0 3 2 】

前記第 2 フレーム 1 6 は、前記搬送面巾中心線 1 1 j と同心な支軸 1 7 を有する。該支軸 1 7 は、前記取付け板部 1 5 B に取り付く軸受けホルダ 1 8 によって、前記搬送面巾中心線 1 1 j 廻りで回転可能に枢支される。又本例の第 2 フレーム 1 6 は、前記支軸 1 7 に固着される後板部 1 6 A と、この後板部 1 6 A の例えば上端から折れ曲がって前方側にのびる前板部 1 6 B とを具えるとともに、この前板部 1 6 B は、前端側に前記基部 1 5 A と平行な側板状の側板部 1 6 B 1 を有する。そしてこの側板部 1 6 B 1 に、前記前方側の案内ローラ 1 0 A が枢支される。

## 【 0 0 3 3 】

なお前記支軸 1 7 は、例えばステップモータ等の回転角度制御可能な駆動モータ（図示しない。）に連結される。又前記最後方側案内ローラ 1 0 b には、駆動モータ M 2 が連結

10

20

30

40

50

され、これによって前記搬送ベルト 11 が周回駆動される。

【0034】

又前記第2フレーム16には、前方側の搬送面部11SA上でゴムストリップGを切断する切断手段19が配される。本例の切断手段19は、回転駆動される回転軸19Aと、その周面から半径方向外側にのびるカッタ刃19Bとを具える。この切断手段19は、前記カッタ刃19BがゴムストリップGと同速度で一回転することにより、ゴムストリップGを搬送しながら切断しうる。なお前記カッタ刃19Bの下方には、切断時の搬送ベルト11を下方から支える比較的大径の案内ローラ10A1が配される。

【0035】

次に、前記押付けコンベヤ8は、図6に示すように、複数の上案内ローラ20と、この上案内ローラ20によって周回可能に案内される押付けベルト21とを具える。この押付けベルト21は、ゴムストリップGを前記搬送ベルト11に押し付け、これによりゴムストリップGの搬送ベルト11からの剥がれ、位置ずれ、スリップ等を防止する。前記押付けベルト21の押付け面21Sは、ゴムストリップGを前記前方側の搬送面部11SAに押し付ける前方側の押付け面部21SAと、前記後方側の搬送面部11SBに押し付ける後方側の押付け面部21SBと、捻れ搬送面部11SMに押し付ける捻れ押付け面部21SMとから形成される。

10

【0036】

具体的には、前記上案内ローラ20は、搬送方向最前方側に配される最前方側上案内ローラ20aを含む前方側の上案内ローラ20Aと、搬送方向最後方側に配される最後方側上案内ローラ20bを含む後方側の上案内ローラ20Bとに区分される。そして後方側の上案内ローラ20Bは、後方側の案内ローラ10Bと同様、第1フレーム15の基部15Aに枢支される。又前方側の上案内ローラ20Aは、前方側の案内ローラ10Aと同様、第2フレーム16の側板部16B1に枢支される。

20

【0037】

又前記押付けベルト21は、本例では、前記切断手段19の後方側に配される後の押付けベルト21Bと、切断手段19の前方側に配される前の押付けベルト21Aとから形成される。

【0038】

又本例の貼付装置3は、前記搬送コンベヤ7の前方側に圧着手段22を具える。この圧着手段22は、被巻付け体1Aに貼り付けられたゴムストリップGを、該被巻付け体1Aに押し付けて圧着する。圧着手段22は、シリンダ22Aのロッド下端に、ホルダを介して枢支される圧着ローラ22Bを具える。前記シリンダ22Aは、第2フレーム16の側板部16B1に支持されるとともに、前記圧着ローラ22Bは、前記前方側の案内ローラ10Aと平行に枢着される。従って、圧着ローラ22Bは、前記搬送面巾中心線11j廻りで傾動可能であり、被巻付け体1Aのプロファイルに合わせて傾斜しゴムストリップGを圧着できる。

30

【0039】

なお図7(A)に示すように、搬送コンベヤ7の搬送ベルト11は、ゴムストリップGよりも幅広であり、又押付けコンベヤ8の押付けベルト21は、ゴムストリップGよりも幅狭であるのが好ましい。又図7(B)、(C)に示すように、幅狭の押付けベルト21でゴムストリップGを押さえながら、ベルト11、21の長さも変化させずに旋回できる搬送面巾中心線11j廻りの旋回角度は $\pm 80$ 度程度である。従って本例では、前記旋回角度を $-80 \sim +80$ 度の範囲としている。

40

【0040】

図2に示されるように、本実施形態のアプリケーション4には、ストッパー23が設けられている。即ち、上述のように、アプリケーション4の第2フレーム16は、捻れ搬送面部11SMを設けるよう、搬送面巾中心線11jの廻りで傾動する。このため、案内ローラ10Aの開放側が下になる向きに傾動する場合、ストッパー23によって、案内ローラ10Aからの搬送ベルト11の脱落を抑制する。ストッパー23は、捻れ搬送面部11SMでの

50

脱落を抑えるために、第2フレーム16の側板部16B1に設けられるのが好ましく、側板部16B1の前方側の案内ローラ10Aの搬送方向最後方側に配される後方ローラ10cよりも後方を支持するように設けられるのが、より好ましい。ストッパー23は、例えば、搬送ベルト11のみを支える態様でも良いが、本実施形態のように、搬送ベルト11及び押付けベルト21の両方を支える態様が望ましい。

【0041】

ストッパー23は、本実施形態では、案内ローラ10の回転軸と直交する向きにのびる円柱状の支持片24を有している。支持片24には、搬送ベルト11又は押付けベルト21をガイドする切り込み状のスリット24aが設けられている。

【0042】

本例の貼付装置3は、前述した如く、前記昇降台9及び横移動台6によりアプリケーション4を上下方向(Z軸方向)及び横方向(X軸方向)に位置替え自在に支持している。そのため、前記搬送面巾中心線11j廻りの旋回動作と協働することで、図8に示すように、ゴムストリップGを、非直円筒状の被巻付け体1Aの周囲に、そのプロファイルに合わせて精度良く貼り付けしうる。なお前記昇降台9及び横移動台6に代え、被巻付け体1Aを、アプリケーション4に対して上下方向(Z軸方向)及び横方向(X軸方向)に移動可能に支持することもできる。

【0043】

以上、本発明の特に好ましい実施形態について詳述したが、本発明は図示の実施形態に限定されることなく、種々の態様に変形して実施しうる。

【符号の説明】

【0044】

- 4 アプリケータ
- 7 搬送コンベヤ
- 10 案内ローラ
- 10A 前方側の案内ローラ
- 10B 後方側の案内ローラ
- 11 搬送ベルト
- 11S 搬送面
- 11j 搬送面巾中心線
- 11SA 前方側の搬送面部
- 11SB 後方側の搬送面部
- 11SM 捻れ搬送面部

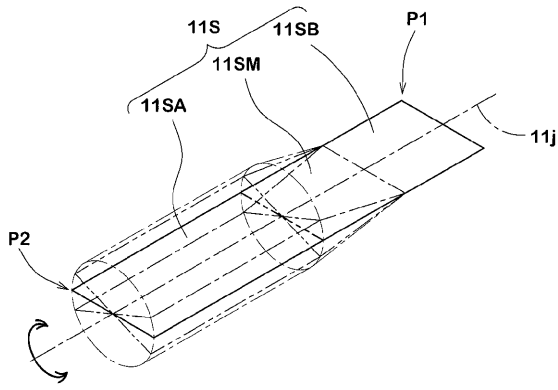
10

20

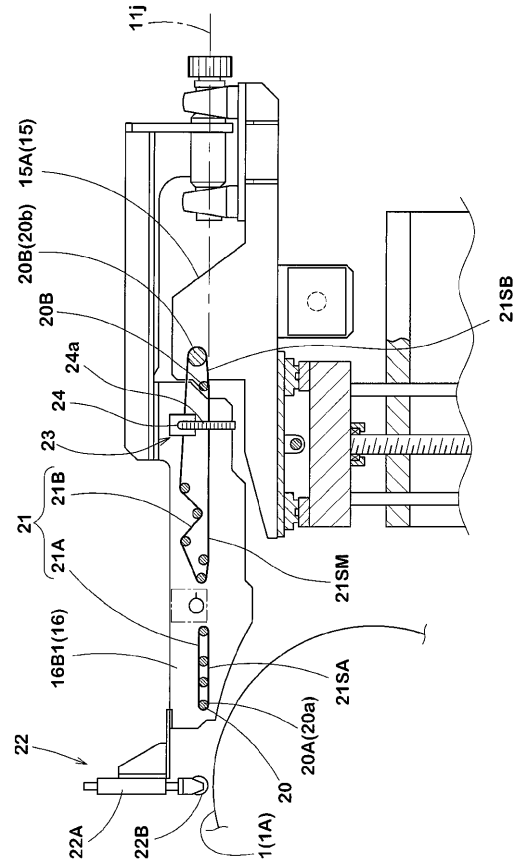
30



【 図 5 】

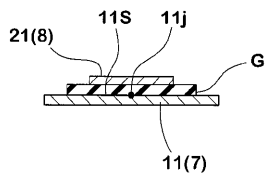


【 図 6 】

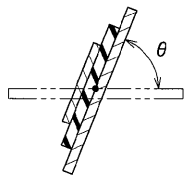


【 図 7 】

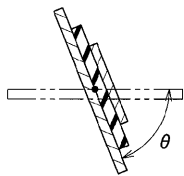
(A)



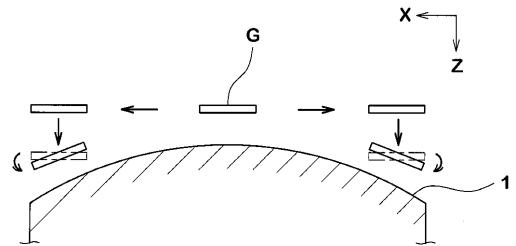
(B)



(C)



【 図 8 】



【 図 9 】

