

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7530435号
(P7530435)

(45)発行日 令和6年8月7日(2024.8.7)

(24)登録日 令和6年7月30日(2024.7.30)

(51)国際特許分類

F I

B 2 9 D 30/06 (2006.01)

B 2 9 D 30/06

請求項の数 21 (全19頁)

(21)出願番号	特願2022-552557(P2022-552557)	(73)特許権者	595090635
(86)(22)出願日	令和4年5月9日(2022.5.9)		ヴェーエムイー ホーランド ベー . ヴ
(65)公表番号	特表2023-531348(P2023-531348		エー .
	A)		VMI HOLLAND B . V .
(43)公表日	令和5年7月24日(2023.7.24)		オランダ国 8 1 6 1 エルカー エベ、
(86)国際出願番号	PCT/NL2022/050250		ヘルリアウエッヒ 1 6
(87)国際公開番号	WO2022/250529	(74)代理人	100116850
(87)国際公開日	令和4年12月1日(2022.12.1)		弁理士 廣瀬 隆行
審査請求日	令和4年10月31日(2022.10.31)	(74)代理人	100165847
(31)優先権主張番号	2028312		弁理士 関 大祐
(32)優先日	令和3年5月27日(2021.5.27)	(72)発明者	ルーベン ヴィザー
(33)優先権主張国・地域又は機関	オランダ(NL)		オランダ国 8 1 6 1 エルカー エベ ヘ
(31)優先権主張番号	2028310		ルリアウエッヒ 1 6 ヴェーエムイー
(32)優先日	令和3年5月27日(2021.5.27)	(72)発明者	ホーランド ベー . ヴェー . 内
	最終頁に続く		アントニー スロット
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ストックリールからタイヤ部品を巻き戻すための巻き戻しシステム、アセンブリ、および方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ストックリールからタイヤ部品を巻き戻し、前記タイヤ部品を搬送方向に出力するための巻き戻しシステムであって、

前記巻き戻しシステムが、前記ストックリールを受け入れるように構成されたリールステーションと、前記タイヤ部品を前記搬送方向に搬送するための出力コンベヤと、前記タイヤ部品の先端を前記リールステーションから前記出力コンベヤに移送するための移送デバイスとを備え、前記出力コンベヤが、前記リールステーションの上方に少なくとも部分的に延在し、前記搬送方向に平行な支持平面内で延在する搬送面を備え、前記搬送面が、前記移送デバイスから前記タイヤ部品を受け取り、前記支持平面の第 1 の側で前記タイヤ部品を支持するように構成され、前記移送デバイスが、前記リールステーションから前記タイヤ部品の前記先端をピックアップするための前記支持平面の前記第 1 の側とは反対側の前記支持平面の第 2 の側におけるピックアップ位置と、前記タイヤ部品の前記先端を前記出力コンベヤの前記搬送面上に配置するための前記支持平面の前記第 1 の側における解放位置との間で誘導経路に沿って移動可能な保持部材を備え、前記保持部材が、前記タイヤ部品の前記先端を前記保持部材に解放可能に保持するための保持面を備え、前記解放位置において、前記保持面が、前記支持平面の前記第 1 の側で前記支持平面に面しており、前記保持面が、前記支持平面に平行で前記搬送方向に垂直な反転軸を中心として少なくとも 9 0 度にわたって前記解放位置と前記ピックアップ位置との間でオフセットされ、前記移送デバイスが、前記誘導経路に沿って前記保持部材を移動させるために前記反転軸の周

りを回転可能なアームをさらに備え、前記保持部材が、前記反転軸に垂直な延在方向の前記アームに対して移動可能である、
巻き戻しシステム。

【請求項 2】

前記アームは、前記保持部材の補間的な要素を摺動可能に受け入れるために、前記延在方向に延在する誘導要素が設けられている、

請求項 1 に記載の巻き戻しシステム。

【請求項 3】

前記誘導要素がスロットである、

請求項 2 に記載の巻き戻しシステム。

10

【請求項 4】

前記保持面が、前記ピックアップ位置において、前記支持平面の前記第 2 の側で前記支持平面から外方に面する、

請求項 1 に記載の巻き戻しシステム。

【請求項 5】

前記巻き戻しシステムが、前記リールステーションに前記ストックリールをさらに備え、前記ストックリールが、ストックリール軸を中心に回転可能であり、前記保持部材の前記保持面が、前記保持部材が前記ピックアップ位置にあるときは前記ストックリール軸から外方を向き、前記保持部材が前記解放位置にあるときは前記ストックリール軸に向いている、

20

請求項 1 に記載の巻き戻しシステム。

【請求項 6】

前記保持部材が、前記反転軸の周りを回転するように構成されている、

請求項 1 に記載の巻き戻しシステム。

【請求項 7】

前記誘導経路が、半円形または実質的に半円形の軌道を含む、

請求項 1 に記載の巻き戻しシステム。

【請求項 8】

前記保持部材が、前記反転軸から離間した位置で前記アームに接続され、前記保持部材が、前記アームの周りを旋回するように構成されている、

30

請求項 1 に記載の巻き戻しシステム。

【請求項 9】

前記支持平面が、前記支持平面に垂直な方向に前記反転軸に対して第 1 の半径で延在し、前記半円形軌道が、前記第 1 の半径よりも大きい第 2 の半径を有する、

請求項 7 に記載の巻き戻しシステム。

【請求項 10】

前記移送デバイスが、前記誘導経路の前記半円形軌道と少なくとも部分的に同心の誘導トラックをさらに備え、前記保持部材が、前記誘導トラックに沿って移動するように構成される、

請求項 1 に記載の巻き戻しシステム。

40

【請求項 11】

前記保持部材が、前記保持面を画定する保持体と、前記タイヤ部品の前記先端を前記保持面で前記保持体に保持するための 1 つまたは複数の保持要素とを備える、

請求項 1 に記載の巻き戻しシステム。

【請求項 12】

前記 1 つまたは複数の保持要素が磁石を含む、

請求項 11 に記載の巻き戻しシステム。

【請求項 13】

前記保持部材が、前記 1 つまたは複数の保持要素を前記保持面に向かってまたは前記保持面から離れるように移動させるためのアクチュエータを備える、

50

請求項 12 に記載の巻き戻しシステム。

【請求項 14】

前記保持部材が前記先端を解放したときに前記出力コンベヤの前記支持面上の前記タイヤ部品の前記先端を押し下げするための押圧部材を前記保持部材がさらに備える、

請求項 1 に記載の巻き戻しシステム。

【請求項 15】

前記巻き戻しシステムが、しわ防止ロールと、前記ピックアップ位置と前記ストックリールとの間で前記しわ防止ロールを前記タイヤ部品に押し付けるためのしわ防止駆動装置とをさらに備える、

請求項 1 に記載の巻き戻しシステム。

10

【請求項 16】

前記リールステーションが、前記タイヤ部品の前記先端を前記ピックアップ位置に向かって誘導するための 1 つまたは複数の誘導ロールを備え、前記しわ防止ロールが、前記 1 つまたは複数の誘導ロールのうちの 1 つの誘導ロールと協働するように構成される、

請求項 15 に記載の巻き戻しシステム。

【請求項 17】

第 1 の巻き戻しシステムとして請求項 1 から 16 のいずれか一項に記載の巻き戻しシステムを備え、第 2 の巻き戻しシステムとして請求項 1 から 16 のいずれか一項に記載の巻き戻しシステムをさらに備える、

アセンブリ。

20

【請求項 18】

請求項 1 に記載の巻き戻しシステムを使用してストックリールからタイヤ部品の巻き戻し、前記タイヤ部品の搬送方向に出力するための方法であって、

前記巻き戻しシステムが、前記ストックリールを受け入れるように構成されたリールステーションと、前記搬送方向に前記タイヤ部品の搬送するための出力コンベヤとを備え、前記出力コンベヤが、前記リールステーションの上方に少なくとも部分的に延在し、前記搬送方向に平行な支持平面内で延在する搬送面を備え、前記巻き戻しシステムが移送デバイスをさらに備え、前記方法が、

- 前記移送デバイスを使用して、前記リールステーションにおけるピックアップ位置から前記出力コンベヤにおける解放位置に前記タイヤ部品の先端を移送するステップと、

30

- 前記支持平面に平行で前記搬送方向に垂直な反転軸を中心にして少なくとも 90 度にわたって、前記ピックアップ位置と前記解放位置との間で前記タイヤ部品の前記先端の向きをオフセットするステップとを含む、

方法。

【請求項 19】

前記先端の向きが、前記ピックアップ位置と前記解放位置との間で前記タイヤ部品の前記向きをオフセットするステップの間に反転させられる、

請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

前記方法が、

40

- 前記タイヤ部品の先端を、前記出力コンベヤにおける前記解放位置から前記リールステーションにおける前記ピックアップ位置に戻すステップをさらに含む、

請求項 18 または 19 に記載の方法。

【請求項 21】

前記方法が、

- 前記リールステーションにしわ防止ロールを設けるステップと、
- 前記タイヤ部品が前記搬送方向とは反対の巻き上げ方向で前記ストックリールに巻き上げられるときに、前記ピックアップ位置と前記ストックリールとの間で前記しわ防止ロールを前記タイヤ部品に押し付けるステップとをさらに含む、

請求項 20 に記載の方法。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タイヤ部品、特にブレーカプライをストックリールから巻き戻し、次にタイヤの製造に使用されるために前記タイヤ部品を供給コンベヤ上に出力するための巻き戻しシステム、アセンブリ、および方法に関する。

【背景技術】

【0002】

既知の巻き戻しシステムは、ある長さのタイヤ部品を保持するストックリールを有するカートリッジを受け入れるように構成される。このカートリッジは、通常、タイヤ部品が出力コンベヤと一致する方向にカートリッジを出るように巻き戻しシステム内で構成される。ストックリールが使い果たされると、巻き戻しシステムは一時的に停止し、カートリッジはオペレータによって手動でフルカートリッジに交換される。次いで、新しいカートリッジからのタイヤ部品の先端は、タイヤ部品が次にタイヤの下流製造に使用されることを可能にするために、出力コンベヤ上に手動で配置される。新しいカートリッジからのタイヤ部品の先端は、出力コンベヤ上の以前に供給されたタイヤ部品の後端に接合され、その結果、前記後端によって引き込むことができる。

10

【発明の概要】

【0003】

既知の巻き戻しシステムの欠点は、オペレータが新しいストックリールから出力コンベヤにタイヤ部品の先端を手動で移送しなければならないことである。この期間中、新しいストックリールからのタイヤ部品の先端が先行するタイヤ部品の後端に接合される必要があるため、タイヤ部品の残りの長さの送り込みは不可能である。

20

【0004】

さらに、手動ステップは、特にタイヤ部品がスチールコードなどの鋭利な要素を含むときは、巻き戻しシステムの近くのオペレータの存在を必要とし、潜在的に危険な作業である。

【0005】

既知の巻き戻しシステムは、出力コンベヤと一致する方向にストックリールからタイヤ部品を巻き戻す。結果として、これは、工場のフロアにおける巻き戻しシステムの大きい設置面積をもたらす。この影響は、カセットを交換するプロセス中にタイヤ部品の先端を移送するために、オペレータが巻き戻しシステムに物理的にアクセスすることを可能にするための装置内の追加の空間に対する必要性によってさらに拡大される。

30

【0006】

本発明の目的は、ストックリールからタイヤ部品を巻き戻すための巻き戻しシステム、アセンブリ、および方法を提供することであり、前述の欠点のうちの少なくとも1つを低減することができる。

【0007】

第1の態様によれば、本発明は、ストックリールからタイヤ部品を巻き戻し、前記タイヤ部品を搬送方向に出力するための巻き戻しシステムを提供し、巻き戻しシステムは、ストックリールを受け入れるように構成されたリールステーションと、タイヤ部品を搬送方向に搬送するための出力コンベヤと、タイヤ部品の先端をリールステーションから前記出力コンベヤに移送するための移送デバイスとを備え、出力コンベヤは、リールステーションの上方に少なくとも部分的に延在し、搬送方向に平行な支持平面内で延在する搬送面を備え、前記搬送面は、移送デバイスからタイヤ部品を受け取り、支持平面の第1の側で前記タイヤ部品を支持するように構成され、移送デバイスは、リールステーションからタイヤ部品の先端をピックアップするための支持平面の第1の側とは反対側の支持平面の第2の側におけるピックアップ位置と、タイヤ部品の先端を出力コンベヤの搬送面上に配置するための支持平面の第1の側における解放位置との間で誘導経路に沿って移動可能な保持部材を備え、保持部材は、タイヤ部品の先端を前記保持部材に解放可能に保持するための

40

50

保持面を備え、解放位置において、保持面は、前記支持平面の第1の側で支持平面に面しており、保持面は、支持平面に平行で搬送方向に垂直な反転軸を中心として少なくとも90度のオフセット角度にわたって解放位置とピックアップ位置との間でオフセットされ、移送デバイスは、誘導経路に沿って保持部材を移動させるために反転軸の周りを回転可能なアームをさらに備え、保持部材は、反転軸に垂直な延在方向のアームに対して移動可能である。

【0008】

移送デバイスによってリールステーションから出力コンベヤにタイヤ部品の先端を移送することにより、タイヤ部品の先端の手動の取り扱いおよび再配置を排除することができる。結果として、ストックリールから出力コンベヤ上に先端をピックアップし配置するプロセスは、完全に自動化することができ、オペレータによる介入を必要としない。さらに、解放位置とピックアップ位置との間のオフセットのために、タイヤ部品がリールステーションを出る方向は、出力コンベヤと一致する必要はなく、少なくとも部分的に出力コンベヤの下に配置することができる。

10

【0009】

さらに、先端の自動移送のために、オペレータの物理的アクセスのための巻き戻しシステム内の追加の空間は必要とされない。結果として、前述の2つの効果は、巻き戻しシステムの設置面積に対する相乗的な削減効果をもたらすことができる。

【0010】

保持部材が延在方向に移動可能であるため、保持部材は、アームに対する保持部材の移動の範囲内で、非円形部分、または円形部分と非円形部分の組合せを含む誘導経路を辿ることができる。保持部材は、例えば、解放位置を越えてある距離の間搬送方向に平行な方向にタイヤ部品とともに移動することができる。言い換えれば、保持部材は、好ましくは前記出力コンベヤと同じ速度で、搬送方向に出力コンベヤに沿って移動することができる。したがって、前記保持部材は、前記先端が出力コンベヤによって搬送方向に搬送されているときに、タイヤ部品の先端を保持し続けることができる。詳細には、保持部材は、摩擦のみによってタイヤ部品を出力コンベヤに保持するのに十分な長さのタイヤ部品が前記出力コンベヤ上に配置されるまで、タイヤ部品を出力コンベヤ上に誘導することができる。

20

【0011】

好ましくは、アームは、保持部材の補間的な要素を摺動可能に受け入れるために、延在方向に延在する誘導要素を設けられる。

30

【0012】

より好ましくは、誘導要素はスロットである。

【0013】

別の実施形態では、保持面は、ピックアップ位置において、前記支持平面の第2の側で支持平面から外方に面する。したがって、保持面の向き、およびその結果保持面に保持された先端は、オペレータの介入なしに、前記支持平面の第2の側で支持平面から外方に面する最初の向きから、前記支持平面の第1の側から支持平面に面する最後の向きに、完全に反転またはほぼ完全に反転することができる。したがって、リールステーションは、出力コンベヤの下にコンパクトに取り付けることができ、巻き戻しシステムの設置面積がさらに削減される。

40

【0014】

別の実施形態では、巻き戻しシステムは、リールステーションにストックリールをさらに備え、ストックリールはストックリール軸を中心に回転可能であり、保持部材の保持面は、保持部材がピックアップ位置にあるときはストックリール軸から外方を向き、保持部材が解放位置にあるときはストックリール軸に向いている。したがって、タイヤ部品の先端の向きは、最初の向きに対して反転または上下逆に配置することができる。

【0015】

別の実施形態では、保持部材は、反転軸の周りを回転するように構成される。別の実施形態では、誘導経路は、半円形または実質的に半円形の軌道を含む。特に半円形軌道を辿

50

る回転は、すなわちタイヤ部品を損傷させることなく、先端の向きを徐々に反転させる方法であり得る。半円形軌道は、好都合なことに、出力コンベヤの端部の周りに配置されて、支持平面の第2の側のピックアップ位置から支持平面の第1の側の解放位置に向かって、かつ/またはその中に先端を移動させることができる。

【0016】

別の実施形態では、保持部材は、反転軸から離間した位置でアームに接続され、保持部材はアームの周りを旋回するように構成される。したがって、保持部材は、誘導経路に沿って移動しながら、タイヤ部品をピックアップまたは解放するための最良の向きをとるようにアームに対して自動的に旋回することができる。

【0017】

さらなる実施形態では、支持平面は、前記支持平面に垂直な方向に反転軸に対して第1の半径で延在し、半円形軌道は、第1の半径よりも大きい第2の半径を有する。したがって、保持部材は、前記支持平面の第1の側から前記搬送面に向かって移動する前に、半円形軌道に沿って、前記支持平面の第1の側の搬送面の上方の位置、搬送面から離れた位置、および/または搬送面から離間した位置に移動することができる。詳細には、保持部材は、出力コンベヤの端部の周りで隙間を伴って搬送面の上方の前記位置に、かつ/または搬送面から離れるように移動することができる。

【0018】

さらなる実施形態では、移送デバイスは、誘導経路の半円形軌道と少なくとも部分的に同心の誘導トラックをさらに備え、保持部材は、前記誘導トラックに沿って移動するように構成される。誘導トラックは、保持部材が意図された誘導経路を辿ることをさらに保証することができる。

【0019】

別の実施形態では、保持部材は、保持面を画定する保持体と、タイヤ部品の先端を保持面で前記保持体に保持するための1つまたは複数の保持要素とを備える。好ましくは、1つまたは複数の保持要素は磁石を含む。より好ましくは、保持部材は、1つまたは複数の保持要素を保持面に向かってまたは保持面から離れるように移動させるためのアクチュエータを備える。磁石は、金属コードでコード補強されたタイヤ部品、すなわちブレーカブリを磁氣的に引き付けることができる。磁石を物理的に保持面に向かってまたは保持面から離れるように移動させることにより、磁力を調整してタイヤ部品を保持部材から選択的に保持または解放することができる。したがって、磁石は永久磁石であり得る。

【0020】

別の実施形態では、保持部材は、前記保持部材が前記先端を解放したときに出力コンベヤの支持面上のタイヤ部品の先端を押し下げるための押圧部材をさらに備える。したがって、タイヤ部品の先端は、前記先端を保持面から解放するときに、出力コンベヤの支持面にしっかりと保持することができる。したがって、重力の影響下で先端がリールステーションに向かって後方に滑ることを防止することができる。したがって、以前に供給されたタイヤ部品の後端に先端を接合する必要はない。これは、同時に新しいタイヤ部品が供給のために準備されている間に、以前に供給されたタイヤ部品の供給を完了することができることを意味する。したがって、タイヤ成形ドラムへのタイヤ部品の供給をより一定にすることができ、かつ/またはタイヤ部品サービスのダウンタイムを低減することができる。

【0021】

本発明の第1の態様による巻き戻しシステムの、単独で適用することもできる別の実施形態では、巻き戻しシステムは、しわ防止ロールと、ピックアップ位置とストックリールとの間でしわ防止ロールをタイヤ部品に押し付けるためのしわ防止駆動装置とをさらに備える。しわ防止ロールは、前記タイヤ部品が搬送方向とは反対の巻き取り方向にストックリールに巻き戻されるときに、タイヤ部品のしわを低減または解消するために使用することができる。したがって、タイヤ部品は、ストックリール上により均一に集めることができる。

【0022】

10

20

30

40

50

好ましくは、リールステーションは、タイヤ部品の先端をピックアップ位置に向かって誘導するための１つまたは複数の誘導ロールを備え、しわ防止ロールは、１つまたは複数の誘導ロールのうちの１つの誘導ロールと協働するように構成される。したがって、しわ防止ロールおよび前記１つの誘導ロールは、一緒に一組のニッピングローラを形成して、タイヤ部品の任意のしわを押圧し、滑らかにし、かつ／または平らにすることができる。あるいは、しわ防止ロールは、誘導ロールの間の位置、例えば、タイヤ部品がライナによって支持される位置で、タイヤ部品を押圧することができる。

【００２３】

第２の態様によれば、本発明は、第１の巻き戻しシステムとして本発明の第１の態様による巻き戻しシステムを備え、第２の巻き戻しシステムとして本発明の第１の態様による巻き戻しシステムをさらに備えるアセンブリを提供する。

10

【００２４】

巻き戻しシステムは、タイヤ部品を交互に供給することができ、それによって供給の中断が最小化される。詳細には、１つの巻き戻しステーションのストックリールは、他の巻き戻しステーションが動作している間に交換することができる。

【００２５】

第３の態様によれば、本発明は、巻き戻しシステムを使用してストックリールからタイヤ部品を巻き戻し、前記タイヤ部品を搬送方向に出力するための方法を提供し、巻き戻しシステムは、ストックリールを受け入れるように構成されたリールステーションと、搬送方向にタイヤ部品を搬送するための出力コンベヤとを備え、出力コンベヤは、リールステーションの上方に少なくとも部分的に延在し、搬送方向に平行な支持平面内で延在する搬送面を備え、巻き戻しシステムは移送デバイスをさらに備え、方法は、

20

- 移送デバイスを使用して、リールステーションにおけるピックアップ位置から出力コンベヤにおける解放位置にタイヤ部品の先端を移送するステップと、

- 支持平面に平行で搬送方向に垂直な反転軸を中心にして少なくとも９０度にわたって、ピックアップ位置と解放位置との間でタイヤ部品の先端の向きをオフセットするステップと

を含む。

【００２６】

好ましくは、または言い換えれば、方法は、ピックアップ位置と解放位置との間でタイヤ部品の向きをオフセットするステップの間に先端を反転させるステップを含む。

30

【００２７】

さらなる実施形態では、方法は、

- タイヤ部品、特にタイヤ部品の先端を、出力コンベヤにおける解放位置からリールステーションにおけるピックアップ位置に戻すステップをさらに含む。タイヤ部品の少なくとも一部、特にタイヤ部品の先端をリールステーションに向かって戻すことは、タイヤ部品の未使用の長さが出力コンベヤ上に残っているとき、例えば新しいバッチに切り替えるときに有用であり得る。したがって、未使用の長さをリールステーションに集めて、新しいバッチのために出力コンベヤをきれいにすることができる。集め直された未使用の長さを別のバッチに使用することができる。

40

【００２８】

好ましくは、方法は、

- リールステーションにしわ防止ロールを設けるステップと、
- タイヤ部品が搬送方向とは反対の巻き上げ方向のストックリールに巻き戻されるときに、ピックアップ位置とストックリールとの間でしわ防止ロールをタイヤ部品に押し付けるステップと

をさらに含む。

【００２９】

本明細書に記載および図示された様々な態様および特徴は、可能な限り個別に適用することができる。これらの個別の態様、詳細には、添付の従属請求項に記載される態様およ

50

び特徴は、分割特許出願の対象とすることができる。

【 0 0 3 0 】

本発明は、添付の概略図に示された例示的な実施形態に基づいて明らかにされる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 1 】

【図 1 A】本発明の第 1 の例示的な実施形態による第 1 の巻き戻しシステムおよび第 2 の巻き戻しシステムを有し、ストックリールから出力コンベヤに第 1 の巻き戻しシステムまたは第 2 の巻き戻しシステムからのタイヤ部品を交互に巻き戻し移送するプロセスの間のアセンブリの側面図である。

【図 1 B】本発明の第 1 の例示的な実施形態による第 1 の巻き戻しシステムおよび第 2 の巻き戻しシステムを有し、ストックリールから出力コンベヤに第 1 の巻き戻しシステムまたは第 2 の巻き戻しシステムからのタイヤ部品を交互に巻き戻し移送するプロセスの間のアセンブリの側面図である。

10

【図 1 C】本発明の第 1 の例示的な実施形態による第 1 の巻き戻しシステムおよび第 2 の巻き戻しシステムを有し、ストックリールから出力コンベヤに第 1 の巻き戻しシステムまたは第 2 の巻き戻しシステムからのタイヤ部品を交互に巻き戻し移送するプロセスの間のアセンブリの側面図である。

【図 1 D】本発明の第 1 の例示的な実施形態による第 1 の巻き戻しシステムおよび第 2 の巻き戻しシステムを有し、ストックリールから出力コンベヤに第 1 の巻き戻しシステムまたは第 2 の巻き戻しシステムからのタイヤ部品を交互に巻き戻し移送するプロセスの間のアセンブリの側面図である。

20

【図 1 E】本発明の第 1 の例示的な実施形態による第 1 の巻き戻しシステムおよび第 2 の巻き戻しシステムを有し、ストックリールから出力コンベヤに第 1 の巻き戻しシステムまたは第 2 の巻き戻しシステムからのタイヤ部品を交互に巻き戻し移送するプロセスの間のアセンブリの側面図である。

【図 1 F】本発明の第 1 の例示的な実施形態による第 1 の巻き戻しシステムおよび第 2 の巻き戻しシステムを有し、ストックリールから出力コンベヤに第 1 の巻き戻しシステムまたは第 2 の巻き戻しシステムからのタイヤ部品を交互に巻き戻し移送するプロセスの間のアセンブリの側面図である。

【図 2 A】第 1 のリールステーションまたは第 2 のリールステーションから出力コンベヤにタイヤ部品を交互に巻き戻し移送するプロセスの間の、本発明の第 2 の例示的な実施形態による代替の巻き戻しシステムの側面図である。

30

【図 2 B】第 1 のリールステーションまたは第 2 のリールステーションから出力コンベヤにタイヤ部品を交互に巻き戻し移送するプロセスの間の、本発明の第 2 の例示的な実施形態による代替の巻き戻しシステムの側面図である。

【図 2 C】第 1 のリールステーションまたは第 2 のリールステーションから出力コンベヤにタイヤ部品を交互に巻き戻し移送するプロセスの間の、本発明の第 2 の例示的な実施形態による代替の巻き戻しシステムの側面図である。

【図 2 D】第 1 のリールステーションまたは第 2 のリールステーションから出力コンベヤにタイヤ部品を交互に巻き戻し移送するプロセスの間の、本発明の第 2 の例示的な実施形態による代替の巻き戻しシステムの側面図である。

40

【図 3 A】その動作の異なる段階中にタイヤ部品の先端をピックアップし、移送し、置くように構成された保持部材の側面図である。

【図 3 B】その動作の異なる段階中にタイヤ部品の先端をピックアップし、移送し、置くように構成された保持部材の側面図である。

【図 3 C】その動作の異なる段階中にタイヤ部品の先端をピックアップし、移送し、置くように構成された保持部材の側面図である。

【図 3 D】その動作の異なる段階中にタイヤ部品の先端をピックアップし、移送し、置くように構成された保持部材の側面図である。

【図 3 E】その動作の異なる段階中にタイヤ部品の先端をピックアップし、移送し、置く

50

ように構成された保持部材の側面図である。

【図 4】本発明の第 3 の例示的な実施形態による、代替の巻き戻しシステムの側面図である。

【図 5 A】本発明の第 4 の例示的な実施形態による、さらなる代替の巻き戻しシステムの側面図である。

【図 5 B】本発明の第 4 の例示的な実施形態による、さらなる代替の巻き戻しシステムの側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0032】

図 1 A ~ 図 1 F は、本発明の第 1 の例示的な実施形態による、タイヤの製造、すなわち
タイヤ成形ドラム（図示せず）に使用されるタイヤ部品 9、特にブレーカプライなどのコー
ード補強タイヤ部品を巻き戻すためのアセンブリ 1 を示す。

10

【0033】

アセンブリ 1 は、第 1 の送り込みまたは巻き戻しシステム 2 と、第 2 の送り込みまたは
巻き戻しシステム 3 とを備える。第 1 の巻き戻しシステム 2 は第 1 のリールステーション
20 を備え、第 2 の巻き戻しシステム 3 は第 2 のリールステーション 30 を備える。各リ
ールステーション 20、30 は、ストックリール 21、31、ライナリール 22、23、
および巻き戻されているときにタイヤ部品 9 からライナを剥がすためのピーラ 23、33
のそれぞれのセットを受け入れるように構成される。ストックリール 21、31、ライナ
リール 22、32、およびピーラ 23、33 は、好ましくは、カートリッジまたはカセット
の一部として形成され、単一のユニットとして容易にリールステーション 20、30 か
ら取り外すか、またはリールステーション 20、30 に挿入することができる。

20

【0034】

第 1 の巻き戻しシステム 2 および第 2 の巻き戻しシステム 3 は、各々それぞれのリール
ステーション 20、30 の上方に延在する出力コンベヤ 24、34 をさらに備える。言い
換えれば、リールステーション 20、30 は、それぞれの出力コンベヤ 24、34 の下に
少なくとも部分的に配置される。第 1 の巻き戻しシステム 2 および第 2 の巻き戻しシス
テム 3 は、タイヤ成形ドラムに向かって搬送方向 T に出力するために、それぞれのストック
リール 21、31 からそれぞれの出力コンベヤ 24、34 に連続する長さのタイヤ部品 9
を交互に供給するように構成される。

30

【0035】

アセンブリ 1 は、第 1 の巻き戻しシステム 2 の出力コンベヤ 24 からタイヤ部品 9 をピ
ックアップし、前記ピックアップされたタイヤ部品 9 を第 2 の巻き戻しシステム 3 の出力
コンベヤ 34 上に配置するためのピックアップブレース部材 10 と、搬送方向 T の第 2 の
巻き戻しシステム 3 の下流の、またはタイヤ成形ドラム上に直接配置されたさらなるコン
ベヤとを備える。この例では、アセンブリ 1 は、ピックアップブレース部材 10 の移動を
駆動するためのピックアップブレース駆動装置 11、好ましくは X Y 駆動装置を備える。
アセンブリ 1 は、第 2 の巻き戻しシステム 3 に、またはその下流にカット 12 をさらに備
え、カット 12 は、タイヤの製造のためにタイヤ部品 9 の長さを調整した部品を製造す
るために、タイヤ部品 9 を複数のセクションに切断するように構成される。

40

【0036】

タイヤ部品 9 は、下流のタイヤ製造プロセスへのタイヤ部品 9 の実質的に連続する供給
を維持するために、第 1 の巻き戻しシステム 2 または第 2 の巻き戻しシステム 3 から交互
に巻き戻すことができる。

【0037】

出力コンベヤ 24、34 は、ベルトコンベヤ、ローラコンベヤ、または任意の他の適切
なタイプのコンベヤであってもよい。第 1 の巻き戻しシステム 2 の出力コンベヤ 24 は、
第 2 の巻き戻しシステム 3 の出力コンベヤ 34 と一直線上に配向され、両方とも移送方向
T と一直線上にある。各出力コンベヤ 24、34 は、タイヤ部品 9 を支持するための搬送
面 25、35 を有する。搬送面 25、35 は、支持平面 P 内で延在する。

50

【 0 0 3 8 】

この例示的な実施形態では、第 2 の巻き戻しシステム 3 は、第 1 の巻き戻しシステム 2 と同様であるように示されているが、第 2 の巻き戻しシステム 3 は、第 1 の巻き戻しシステム 2 とは異なる要素を含むことができることを理解されたい。

【 0 0 3 9 】

ここで、本発明は、第 1 の巻き戻しシステム 2 のみを参照してさらに詳細に説明される。当業者であれば、以下に記載される特徴および機能は、必要な変更を加えて、第 2 の巻き戻しシステム 3 に適用される。

【 0 0 4 0 】

図 1 A は、リールステーション 2 0 内の完全に充填されたストックリール 2 1 を有する第 1 の巻き戻しシステム 2 を示す。ストックリール 2 1 は、ストックリール軸 A 1 の周りを回転可能である。リールステーション 2 0 は、ストックリール 2 1 の回転を駆動するためのモータ（図示せず）を備えてもよい。ストックリール 2 1 からやって来るタイヤ部品 9 は、タイヤ部品 9 からライナを分離するためにピーラユニット 2 3 を通って渡される。ライナは、ライナリール 2 2 に巻き取られる。タイヤ部品 9 は、出力コンベヤ 2 4 に向かって移送するためにピックアップされる準備ができている先端 L E を有する。

10

【 0 0 4 1 】

第 1 の巻き戻しシステム 2 は、タイヤ部品 9 の先端 L E をリールステーション 2 0 から出力コンベヤ 2 4 の搬送面 2 5 に搬入または移送するように構成された送り込みデバイスまたは移送デバイス 4 を備える。移送デバイス 4 は、前述の移送の間にタイヤ部品 9 の先端 L E を保持するための保持部材 4 0 を備える。保持部材 4 0 およびその動作は、図 3 A ~ 図 3 E により詳細に示されている。

20

【 0 0 4 2 】

図 3 A に示されたように、保持部材 4 0 は、タイヤ部品 9 の先端 L E を係合および/または保持するための保持面 R を形成または画定する保持体 4 1 を備える。この例では、保持体 4 1 は、保持要素 4 2 を収容するために中空である。保持要素 4 2 は、タイヤ部品 9 を係合し、かつ/または引き付けるように構成され、それによって前記タイヤ部品 9 が保持体 4 1 に保持される。この例における保持部材 4 0 は、タイヤ部品 9 内の金属コードを磁氣的に引き付ける磁石の形態の保持要素 4 2 を備える。保持要素 4 2 は、図 3 B に示されたように保持面 R に向かって、かつ/または図 3 A および図 3 C ~ 図 3 E に示されたように保持面 R から離れて物理的に移動する永久磁石であってもよい。保持要素 4 2 は、能動的に、すなわちピストンなどのアクチュエータ 4 3 によって移動させられてもよい。あるいは、切り替え可能な電磁石が設けられてもよい。またさらなる代替の実施形態では、タイヤ部品 9 を真空または針で保持する 1 つまたは複数の保持要素が設けられてもよい。

30

【 0 0 4 3 】

保持部材 4 0 は、任意選択で、タイヤ部品 9 が出力コンベヤ 2 4 の搬送面 2 5 上に移送されたときに、図 3 C および図 3 D に示されたように、タイヤ部品 9 を押し下げるための押圧要素 4 4、この例では押圧ローラを備えてもよい。

【 0 0 4 4 】

図 3 A ~ 図 3 E は、保持部材 4 0 を操作する可能なシーケンスを示す。図 3 A は、保持体 4 1 が保持平面 R でタイヤ部品 9 と接触している状況を示し、すなわち、図 1 A に示された状況に対応する。ここで、保持要素 4 2 は、図 3 B に示されたように、すなわち、磁石を保持面 R に向かって移動させることによって作動してもよい。図 3 C は、タイヤ部品 9 が出力コンベヤ 2 4 上に移送されたときの図 1 B に示された状況に対応する。ここで、保持要素 4 2 は、すなわち、磁石を保持面 R から離れるように移動させることによって停止してもよい。押圧部材 4 4 は、タイヤ部品が後方にスリップすることを防止するために、タイヤ部品 9 と依然として押圧接触していてもよい。図 3 D は、押圧部材 4 4 が依然としてタイヤ部品 9 を押圧している間に、保持体 4 1 がすでにタイヤ部品 9 から離れて移動している任意選択の状況を示す。図 3 E は、保持部材 4 0 がタイヤ部品 9 を完全に解放した状況、すなわち、タイヤ部品 9 と出力コンベヤ 2 4 との間に後方へのスリップを防止す

40

50

るのに十分な摩擦があるときを示す。

【 0 0 4 5 】

図 1 A に示されたように、移送デバイス 4 は、反転軸 I 1 の周りで回転可能なアーム 4 5 をさらに備える。反転軸 I 1 は、支持平面 P に平行で搬送方向 T に垂直である。アーム 1 2 を反転軸 I 1 の周りで回転させるために、アーム 1 2 は、好ましくはモータによって駆動される。アーム 4 5 は、図 1 A に示された支持平面 P の第 2 の側におけるピックアップ位置、図 1 B に示された解放位置、および図 1 C に示された保持位置の間で、誘導経路 S に沿って保持部材 4 0 を移動させるように構成される。誘導経路 S は、反転軸 I 1 を中心として少なくとも部分的に半円形である。解放位置および保持位置は、両方とも支持平面 P の第 1 の側にある。この例では、支持平面 P の第 1 の側は、支持平面 P の上方の側である。移送デバイス 4 は、前記誘導経路 S に沿って保持部材 4 0 を誘導するための誘導トラック 4 6 をさらに備える。保持部材 4 0 は、誘導トラック 4 6 と係合するためのカム（図示せず）を設けられてもよい。

10

【 0 0 4 6 】

図 4 は、巻き戻しシステム 2 0 1 を有する代替のアセンブリ 2 0 1 を示し、その中で移送デバイス 2 0 4 は、その保持部材 2 4 0 がアーム 2 4 5 に対して反転軸 I 1 に垂直な延在方向 E に移動可能であるという点で、前述された移送デバイス 4 とは異なる。詳細には、アーム 2 4 5 は、保持部材 2 4 0 の補間的な要素を摺動可能に受け入れるために、延在方向 E に延在する誘導要素、すなわちスロット 2 4 7 を設けられる。結果として、保持部材 2 4 0 は、少なくとも部分的に非円形の誘導経路 S を辿ることができる。保持部材 2 4 0 は、例えば、解放位置を越えてある距離の間搬送方向 T に平行な方向にタイヤ部品 9 とともに移動することができる。

20

【 0 0 4 7 】

図 1 A および図 1 B に戻ると、保持部材 4 0 は、反転軸 I 1 から離間した旋回軸を中心としてアーム 4 5 に対して回転可能であることが示されている。詳細には、旋回軸は誘導経路 S に沿って位置する。したがって、保持部材 4 0 は、解放位置および保持位置においてタイヤ部品 9 を出力コンベヤ 2 4 の搬送面 2 5 に対して最良に位置決めするように、アーム 4 5 に対する向きを適合することができる。そのため、保持面 R の向き、したがって保持面 R に保持されたタイヤ部品 9 の先端 L E の向きは、図 1 A に示されたように、タイヤ部品 9 がピックアップ位置において下向きの第 1 の側 9 1 を有する最初の向きと、タイヤ部品 9 の前記第 1 の側 9 1 が上向きの最後の向きとの間で反転することができる。詳細には、保持面 R は、支持平面 P に平行で搬送方向 T に垂直な反転軸 I 1 を中心に少なくとも 9 0 度にわたって、解放位置とピックアップ位置との間でオフセットまたは回転される。言い換えれば、保持面 R の向き、したがって保持面 R に保持された先端 L E の向きは、反転または上下に転倒させることができる。より重要なことに、タイヤ部品 9 の出力方向は、リールステーション 2 0 において搬送方向 T から離れる方向から、搬送方向 T に面する方向または搬送方向 T に平行な方向に、反転または方向転換することができる。

30

【 0 0 4 8 】

支持平面 P は、前記支持平面 P に垂直または直交する方向に反転軸 I 1 に対して第 1 の半径で延在する。半円形軌道は、第 1 の半径よりも大きい第 2 の半径を有する。したがって、保持部材 4 0 は、前記支持平面 P の前記第 1 の側から前記支持平面 P に向かって移動する前に、半円形軌道に沿って、前記支持平面 P の第 1 の側の支持平面 P の上方の位置および/または支持平面 P から離間した位置に移動することができる。

40

【 0 0 4 9 】

この例示的な実施形態では、タイヤ部品 9 がストックリール 2 1 の周りに巻き付けられたときに、タイヤ部品 9 の第 1 の側 9 1 は、ストックリール軸 A 1 に対して半径方向外側に面し、前記第 1 の側 9 1 の反対側の第 2 の側 9 2 は、ストックリール軸 A 1 に対して半径方向内側に面する。ストックリール 2 1 は、反時計回りの方向に巻き戻されているように示されているが、ストックリール 2 1 からのタイヤ部品 9 の時計回りの巻き戻しまたは反時計回りの巻き戻しに関して優先順位はないことに留意されたい。保持部材 4 0 が、タ

50

タイヤ部品 9 の先端 L E が保持部材 4 0 に保持された状態で解放位置にあるとき、タイヤ部品 9 の第 1 の側 9 1 は支持平面 P に面している。ストックリール 2 1 が代わりに時計回りの方向に巻き戻されるとき、タイヤ部品 9 の第 2 の側 9 2 は、保持部材 4 0 に取り付けられたタイヤ部品 9 の先端 L E が解放位置にあるとき支持平面 P に面している。

【 0 0 5 0 】

第 2 の巻き戻しシステム 3 は、第 1 の巻き戻しシステム 2 の保持部材 4 0 を有する前述された移送デバイス 4 と同様または同一の保持部材 5 0 を有する移送デバイス 5 を備える。第 2 の巻き戻しシステム 3 の保持部材 5 0 は、第 1 の巻き戻しシステム 2 の反転軸 I 1 に平行な反転軸 I 2 を中心に回転可能である。

【 0 0 5 1 】

図 1 A に示されたように、ピックアップブレース部材 1 0 は、タイヤ部品 9 の先端 L E を第 1 の巻き戻しシステム 2 の出力コンベヤ 2 4 から第 2 の巻き戻しシステム 3 の出力コンベヤ 3 4 に移送するように構成される。ピックアップブレース部材 1 0 は、前述された保持部材 4 0 と同様または同一であってもよい（図 3 A ~ 図 3 E を参照）。ピックアップブレース部材 1 0 は、搬送方向 T に平行で支持面 P に垂直な移動平面内で移動可能である。詳細には、アセンブリ 1 は、上述の移動平面内でピックアップブレース部材 1 0 を移動させるように構成されたピックアップブレース駆動装置 1 1、好ましくは X Y 駆動装置を備える。

【 0 0 5 2 】

図 5 A および図 5 B は、前記タイヤ部品 9 が搬送方向 T とは反対の巻き取り方向 W にストックリール 6 上に巻き取られているときに、前記タイヤ部品 9 のしわを低減または解消するためのしわ防止ロール 3 0 1 を有する、本発明の第 4 の例示的な実施形態による代替の巻き戻しシステム 3 0 0 を示す。代替の巻き戻しシステム 3 0 0 は、しわ防止ロール 3 0 1 をピックアップ位置とストックリール 6 との間でタイヤ部品 9 に移動または押圧するためのしわ防止駆動装置 3 0 2 をさらに備える。詳細には、しわ防止駆動装置 3 0 2 は、前記しわ防止ロール 3 0 1 を、リールステーション 1 6 0 の誘導ロール 1 6 1 のうちの 1 つに対向する作動位置と、前記 1 つの誘導ロール 1 6 1 からさらに離間した非作動位置との間を移動させる。作動位置において、しわ防止ロール 3 0 1 は、前記 1 つの誘導ロール 1 6 1 と協働して、タイヤ部品 9 の任意のしわを押圧し、滑らかにし、かつ / または平らにする。ここで、前述されたアセンブリ 1 を使用してタイヤ部品 9 を巻き戻すための方法が、図 1 A ~ 図 1 F を参照して明らかにされる。

【 0 0 5 3 】

図 1 A は、第 1 の巻き戻しシステム 2 の保持部材 4 0 が、対応するリールステーション 2 0 のピックアップ位置においてタイヤ部品 9 の先端 L E をピックアップした時点を示す。以前に供給されたタイヤ部品 9 ' の後端 T E は、第 2 の巻き戻しシステム 3 の出力コンベヤ 3 4 上に見える。この以前に供給されたタイヤ部品 9 ' は、第 1 の巻き戻しシステム 2 におけるタイヤ部品 9 の巻き戻しとは無関係に、タイヤ成形ドラムに向かってさらに搬送されてもよい。

【 0 0 5 4 】

図 1 B は、第 1 の巻き戻しシステム 2 の移送デバイス 4 が、タイヤ部品 9 の先端 L E が保持部材 4 0 に保持された状態で、第 1 の巻き戻しシステム 2 の出力コンベヤ 2 4 の搬送面 2 5 の真上の支持平面 P の第 1 の側の解放位置に保持部材 4 0 を移動させた状況を示す。解放位置において、タイヤ部品 9 は、搬送面 2 5 に接触して配置または配設される。タイヤ部品の第 1 の側 9 1 は、搬送面 2 5 に面し、タイヤ部品 9 の先端 L E は、ここで、搬送方向 T と一致するか、または平行な方向を指している。

【 0 0 5 5 】

図 1 C は、保持位置にある保持部材 4 0 を示し、保持位置では、保持部材 4 0 の押圧要素 4 4 は、出力コンベヤ 2 4 の搬送面 2 5 上でタイヤ部品 9 を押し下げる。これにより、タイヤ部品 9 の先端が出力コンベヤ 2 4 と接触したままであり、出力コンベヤ 2 4 がタイヤ部品 9 を搬送方向 T にさらに搬送することを可能にしながら、重力の影響下で後方にス

10

20

30

40

50

リップしないことが保証される。

【 0 0 5 6 】

さらに、図 1 C は、タイヤ部品 9 の先端 L E をそこに保持するために、第 1 の巻き戻しシステム 2 の出力コンベヤ 2 4 上に位置するタイヤ部品 9 の先端 L E と接触させられたピックアップブレース部材 1 0 を示す。加えて、図 1 C は、先端 L E の下流のタイヤ部品 9 の一部分が緩むことが許されることを示す。

【 0 0 5 7 】

図 1 D は、ピックアップブレース部材 1 0 が、タイヤ部品 9 の先端 L E を第 1 の巻き戻しシステム 2 の出力コンベヤ 2 4 から第 2 の巻き戻しシステム 3 の出力コンベヤ 3 4 に移送したことを示す。ここで、ピックアップブレース部材 1 0 の押圧要素は、任意選択で、第 2 の巻き戻しシステム 3 の出力コンベヤ 3 4 がタイヤ部品 9 を搬送方向 T にさらに確実に搬送することができることを保証するために、タイヤ部品 9 の先端 L E 上に押し下げられる。このプロセスの間、第 2 の巻き戻しシステム 3 の移送デバイス 5 は、ピックアップブレース部材 1 0 の動作を妨げない位置に移動してもよい。

【 0 0 5 8 】

図 1 E は、第 1 の巻き戻しシステム 2 のリールステーション 2 0 内の空のストックリール 2 1 と、巻き戻し準備ができて第 2 の巻き戻しシステム 3 のリールステーション 3 0 内の新しい充填されたストックリール 3 1 とを示す。第 2 の巻き戻しシステム 3 のリールステーション 3 0 内のフルストックリール 3 1 は、好都合なことに、第 1 の巻き戻しシステム 2 のリールステーション 2 0 内のストックリール 2 1 が使い果たされる前に置くことができる。未使用のストックリール 3 1 からのタイヤ部品 9 の先端 L E は、第 2 の巻き戻しシステム 3 の移送デバイス 5 によって保持される過程にある。この場合、第 2 の巻き戻しシステム 3 の移送デバイス 5 は、タイヤ部品 9 の先端 L E を第 2 の巻き戻しシステム 3 の出力コンベヤ 3 4 の真上に移送することができるので、アセンブリ 1 は、出力コンベヤ 2 4 と 3 4 との間のピックアップブレースユニット 1 0 による移送を除き、ここで、第 2 の巻き戻しシステム 3 に対して第 1 の巻き戻しシステム 2 について記載されたプロセスを繰り返すことができる。

【 0 0 5 9 】

図 1 F は、タイヤ部品 9 の未使用のまたは無駄になった長さが、この例では第 2 の巻き戻しシステム 3 のリールステーション 3 0 に向かって移送またはフィードバックされている状況を示す。これは、方法の新しいバッチまたは新しいサイクルに切り替える前に出力コンベヤ 2 4 をきれいにするために有用であり得る。詳細には、保持部材 4 0 は、前記タイヤ部品 9 の先端 L E またはその近くで、タイヤ部品 9 の上方の解放位置に配置される。続いて、先端 L E が係合される。次いで、アーム 4 5 は、解放位置からピックアップ位置に戻されるかまたは後方に回転し、先端 L E がストックリール 3 1 に戻される。図 1 A ~ 図 1 F は、タイヤ部品 9 が、移動方向 T から外方に面する出力側 X で第 1 のリールステーション 6 0 および第 2 のリールステーション 1 6 0 を出る、第 1 の例示的な実施形態によるアセンブリ 1 を示している。

【 0 0 6 0 】

対照的に、図 2 A、図 2 B、および図 2 C は、タイヤ部品 9 が、搬送方向 T に面するかまたは向かう代替の出力側 X ' で巻き戻しシステム 1 0 2、1 0 3 を出る、代替のアセンブリ 1 0 1 を示す。言い換えれば、代替のアセンブリ 1 0 1 の巻き戻しシステム 1 0 2、1 0 3 は、他方を指しているかまたは向いている。その結果、タイヤ部品 9 の先端 L E は、反転または転倒される必要がない。代わりに、それらは、搬送方向 T に平行で出力コンベヤ 1 2 4、1 3 4 によって画定された支持平面 P に垂直な移動平面内で移動するピックアップブレース部材 1 1 0 によってピックアップおよび解放することができる。代替のアセンブリ 1 0 1 は、上述の移動平面内でピックアップブレース部材 1 1 0 を移動させるように構成されたピックアップブレース駆動装置 1 1 1、好ましくは X Y 駆動装置を備える。

【 0 0 6 1 】

出力コンベヤ 1 2 4、1 3 4 は、搬送方向 T においてそれぞれの巻き戻しシステム 1 0

10

20

30

40

50

2、103の下流に配置されるか、またはそのような位置に移動して、前記ピックアッププレース部材110の移動を可能にすることができることに留意されたい。詳細には、第1の巻き戻しシステム102の出力コンベヤ124は、第1の巻き戻しシステム102からタイヤ部品9を受け取るために第2の巻き戻しシステム103の少なくとも部分的に上方にある位置と、図2Cに示されたように、第2の巻き戻しシステム103からタイヤ部品9をピックアップするためにピックアッププレース部材110が出力コンベヤ124と134との間を下方に移動する余地を作る待機位置との間で、搬送方向Tに平行な変位方向Dに移動可能であってもよい。第1の巻き戻しシステム102からタイヤ部品9を巻き戻すときに、タイヤ部品9は、同じ単一のピックアッププレース部材110により、第1の巻き戻しシステム102の出力コンベヤ124と第2の巻き戻しシステム103の出力コンベヤ134の両方に上に移動する。あるいは、図1A～図1Fのように、出力コンベヤ124と134との間の移送を実行するために、さらなるピックアッププレース部材が設けられてもよい。

10

【0062】

ピックアッププレース部材110は、前述された保持部材40と同様または同一の構成を有してもよい(図3A～図3Eを参照)。

【0063】

上記の説明は、好ましい実施形態の動作を例示するために含まれ、本発明の範囲を限定することを意味しないことを理解されたい。上記の説明から、本発明の範囲によってさらに包含されるはずの多くの変形形態が当業者には明らかになる。

20

【0064】

要約すると、本発明は、ストックリール21からタイヤ部品9を巻き戻し、前記タイヤ部品9を搬送方向Tに出力するための巻き戻しシステム2、アセンブリ1、および方法に関し、巻き戻しシステム2は、リールステーション20と、出力コンベヤ24と、リールステーション20から前記出力コンベヤ24にタイヤ部品9の先端LEを移送するための移送デバイス4とを備え、移送デバイス4は、ピックアップ位置と解放位置との間で誘導経路Sに沿って移動可能な保持部材40を備え、保持部材40は、タイヤ部品9の先端LEを解放可能に保持するための保持面Rを備え、移送デバイス204は、誘導経路Sに沿って保持部材240を移動させるために反転軸I1の周りを回転可能なアーム245をさらに備え、保持部材240は、アーム245に対して反転軸I1に垂直な延在方向Eに移動可能である。

30

【符号の説明】

【0065】

1 アセンブリ

10 ピックアッププレースユニット

11 駆動装置

12 カッタ

2 第1の巻き戻しシステム

20 リールステーション

21 スtockリール

22 ライナリール

23 ピーラ

24 出力コンベヤ

25 搬送面

3 第2の巻き戻しシステム

30 リールステーション

31 スtockリール

32 ライナリール

33 ピーラ

34 出力コンベヤ

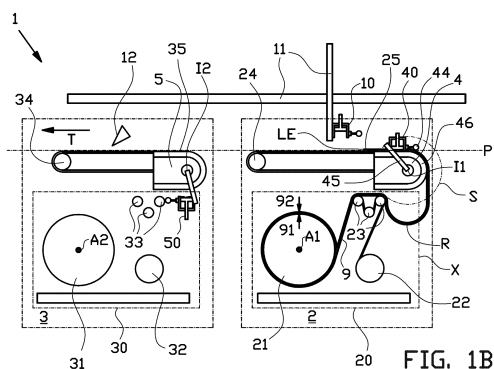
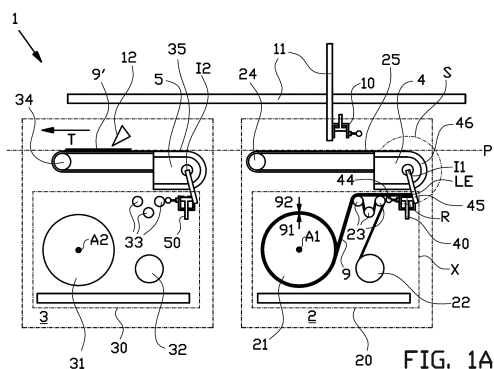
40

50

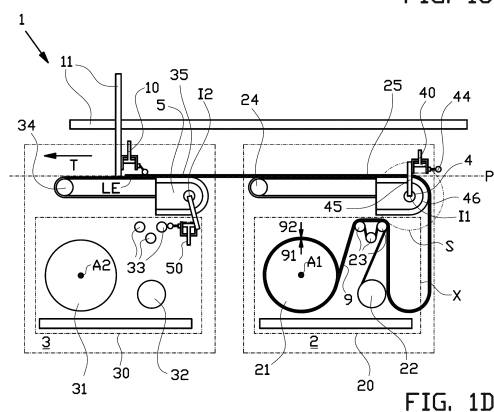
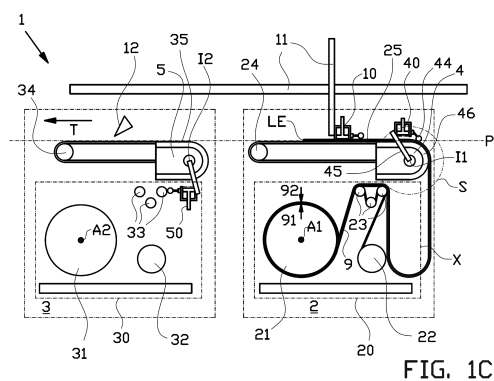
3 5	搬送面	
4	第 1 の移送デバイス	
4 0	保持部材	
4 1	保持体	
4 2	保持要素	
4 3	アクチュエータ	
4 4	押圧部材	
4 5	アーム	
4 6	誘導トラック	
5	第 2 の移送デバイス	10
5 0	保持部材	
9	タイヤ部品	
9 1	第 1 の側	
9 2	第 2 の側	
9 '	以前に供給されたタイヤ部品	
1 0 1	代替のアセンブリ	
1 1 0	ピックアップブレース部材	
1 1 1	ピックアップブレース駆動装置	
1 1 2	カッタ	
1 0 2	第 1 の巻き戻しシステム	20
1 2 4	第 1 の出力コンベヤ	
1 0 3	第 2 の巻き戻しシステム	
1 3 4	第 2 の出力コンベヤ	
2 0 1	代替のアセンブリ	
2 0 2	巻き戻しシステム	
2 0 4	移送デバイス	
2 4 0	保持部材	
2 4 5	アーム	
2 4 7	スロット	
3 0 0	代替の巻き戻しシステム	30
3 0 1	しわ防止ロール	
3 0 2	しわ防止駆動措置	
A 1	ストックリール軸	
A 2	ストックリール軸	
D	変位方向	
E	延在方向	
I 1	反転軸	
I 2	反転軸	
L E	先端	
P	支持平面	40
R	保持面	
S	誘導経路	
T	搬送方向	
T E	後端	
W	巻き取り方向	
X	出力側	
X '	代替の出力側	

【図面】

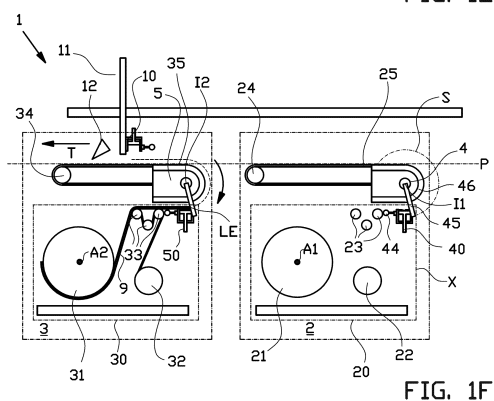
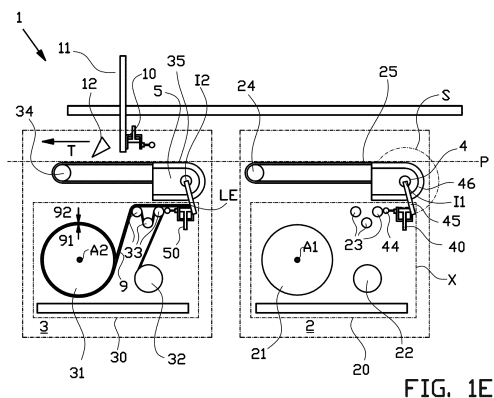
【 図 1 A - B 】



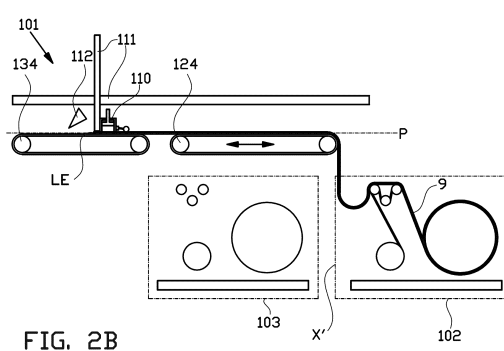
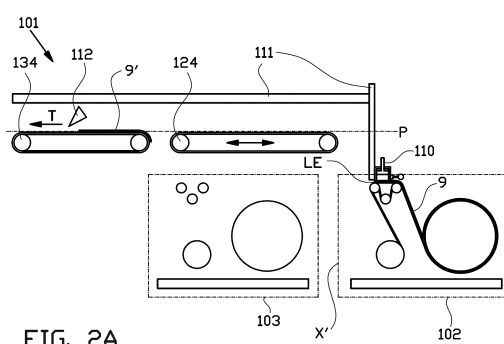
【 図 1 C - D 】



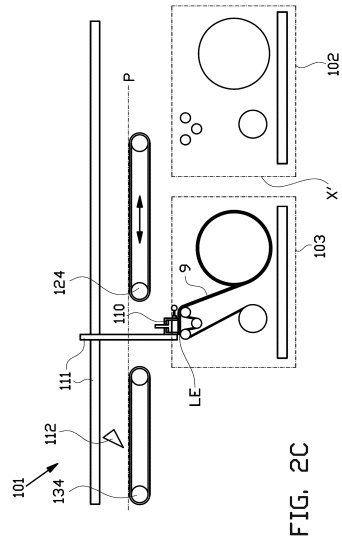
【 図 1 E - F 】



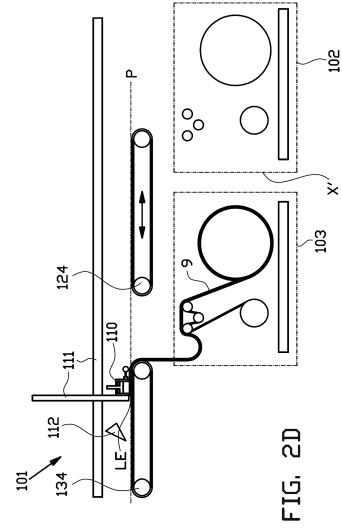
【 図 2 A - B 】



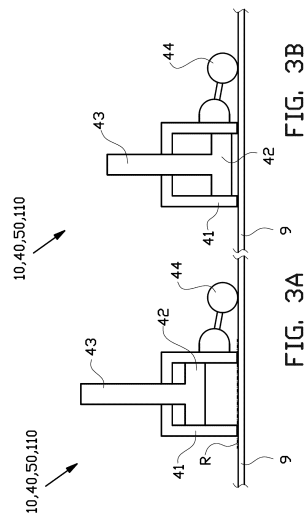
【 図 2 C 】



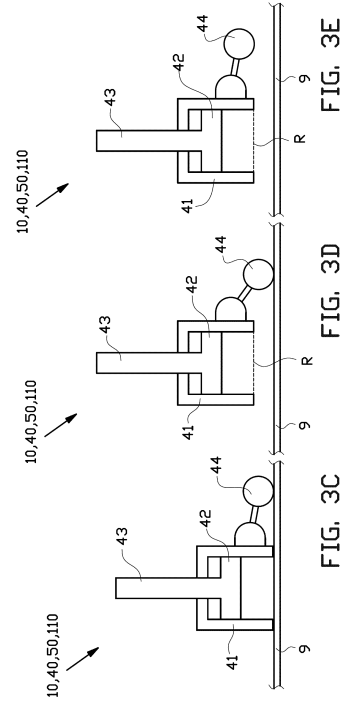
【 図 2 D 】



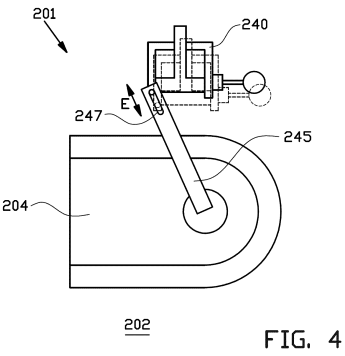
【 図 3 A - B 】



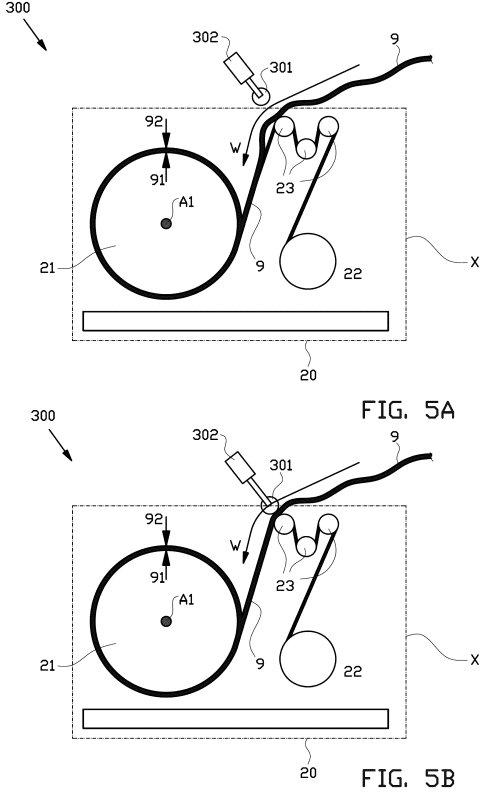
【 図 3 C - E 】



【 図 4 】



【 図 5 A - B 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (33)優先権主張国・地域又は機関
オランダ(NL)
オランダ国 8 1 6 1 エルカー エペ ヘルリアウエッヒ 1 6 ヴェーエムイー ホーランド ベー
. ヴェー . 内
- (72)発明者 ヘルマン セバスチャン スカーペンヒゼン
オランダ国 8 1 6 1 エルカー エペ ヘルリアウエッヒ 1 6 ヴェーエムイー ホーランド ベー
. ヴェー . 内
- 審査官 岩本 昌大
- (56)参考文献 特許第 6 5 6 6 0 8 4 (J P , B 2)
中国特許出願公開第 1 0 8 5 8 2 8 2 7 (C N , A)
特表 2 0 1 8 - 5 3 4 8 3 0 (J P , A)
韓国公開特許第 1 0 - 2 0 1 8 - 0 0 3 3 7 5 5 (K R , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
B 2 9 D 3 0 / 0 0 - 3 0 / 7 2