

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5154650号
(P5154650)

(45) 発行日 平成25年2月27日 (2013. 2. 27)

(24) 登録日 平成24年12月14日 (2012. 12. 14)

(51) Int. Cl.

F 1

B 2 9 D 30/08 (2006. 01)

B 2 9 D 30/08

B 2 9 D 30/24 (2006. 01)

B 2 9 D 30/24

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2010-524803 (P2010-524803)
 (86) (22) 出願日 平成20年12月11日 (2008. 12. 11)
 (65) 公表番号 特表2010-538871 (P2010-538871A)
 (43) 公表日 平成22年12月16日 (2010. 12. 16)
 (86) 国際出願番号 PCT/NL2008/050793
 (87) 国際公開番号 W02009/075576
 (87) 国際公開日 平成21年6月18日 (2009. 6. 18)
 審査請求日 平成22年3月12日 (2010. 3. 12)
 (31) 優先権主張番号 2001071
 (32) 優先日 平成19年12月11日 (2007. 12. 11)
 (33) 優先権主張国 オランダ (NL)
 (31) 優先権主張番号 61/007, 100
 (32) 優先日 平成19年12月11日 (2007. 12. 11)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 595090635
 ヴェーエムイー ホーランド ベー. ヴ
 ェー.
 VMI HOLLAND B. V.
 オランダ国 8161 エルカー エペ、
 ヘルリアウエッヒ 16
 (74) 代理人 100123788
 弁理士 宮崎 昭夫
 (74) 代理人 100106138
 弁理士 石橋 政幸
 (74) 代理人 100127454
 弁理士 緒方 雅昭

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車輛用の未加硫のタイヤつまりグリーンタイヤを製造する複数のユニットの組み立て品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車輛用の未加硫のタイヤつまりグリーンタイヤを製造する複数のユニットの組み立て品であって、

ブレーカ製造ドラム (2)、前記ブレーカ製造ドラム (2) 用の駆動部分 (3)、および前記ブレーカ製造ドラム (2) 上に配置されるブレーカ材料を縫い付けるステッチャ (4)、を有する第 1 のユニット (1) と、

カーカス製造ドラム (6)、前記カーカス製造ドラム (6) 用の駆動部分 (7)、および前記カーカス製造ドラム (6) 上に配置されるカーカス材料を縫い付けるステッチャ (8)、を有する第 2 のユニット (5) と、

成形ドラム (10)、該成形ドラム (10) 用の駆動部分 (11)、該成形ドラム (10) 用の支持部分 (12)、および該成形ドラム (10) 上に配置されるタイヤ材料を縫い付けるステッチャ (13)、を有する第 3 のユニット (9) と、

複数のブレーカプライを前記ブレーカ製造ドラム (2) に供給するブレーカプライ供給ユニット (14) と、

カーカス材料を前記カーカス製造ドラム (6) に供給するカーカス材料供給ユニット (15) と、

鉛直方向に見て、前記成形ドラム (10) と前記カーカス製造ドラム (6) の下方に配置されている第 1 の搬送レール (16) と、

複数のビードを前記カーカス製造ドラムに供給するように前記第 1 の搬送レール (16

10

20

）上に移動可能に配置されている複数のビード配置装置（１８、１９）とビード積み込み装置（２０）とを有する、複数のビードを保持し配置するユニット（１７）と、

前記第１の搬送レール（１６）上に移動可能に配置されている第１のブレーカ転送リング（２１）と、

前記第１の搬送レール（１６）上に移動可能に配置されている第２のカーカス転送リング（２２）と、

グリーンタイヤを取り外す取り外しユニット（２３）と、を有する組み立て機において、

前記第１の搬送レール（１６）から離れ、かつ該第１の搬送レールと平行に延びていて、前記カーカス製造ドラム（６）に隣接して配置されている第２の搬送レール（２４）と

10

、

ロール（２６）に巻き付けられたゴム材料のチェーファアを前記カーカス製造ドラム（６）上に配置する、前記第２の搬送レール（２４）上を移動可能な多数の配置ユニット（２５）と、をさらに有することを特徴とする、組み立て品。

【請求項２】

前記第２の搬送レール（２４）は一方の側で前記第１の搬送レール（１６）よりも先まで延びており、該組み立て品は、あらかじめ切断されたゴム材料を供給する多数の供給コンベア（２８）と、前記多数の供給コンベアによって供給された前記あらかじめ切断されたゴム材料を取り上げて、前記あらかじめ切断されたゴム材料を前記カーカス製造ドラム（６）上に配置する多数の配置コンベア（２９）とを有する、あらかじめ切断されたゴム材料を配置するユニット（２７）を有しており、前記多数の配置コンベア（２９）は前記第２の搬送レール上を移動可能である、請求項１に記載の組み立て品。

20

【請求項３】

前記カーカス材料供給ユニット（１５）は、第１の部材（１５ａ）と、第２の部材（１５ｂ）と、前記第１の部材（１５ａ）と前記第２の部材（１５ｂ）との間に配置されている第３の搬送レール（３０）と、前記カーカス材料を前記第１の部材（１５ａ）から前記第２の部材（１５ｂ）へ転送する転送コンベア（３１）とを有しており、前記搬送コンベア（３１）は前記第３の搬送レール（３０）上を移動可能である、請求項１または２に記載の組み立て品。

【請求項４】

30

前記第１の部材（１５ａ）は、多数の隣接して配置されている副部材を有し、前記副部材の各々は各々に用意されたカーカス材料を供給することを目的としている、請求項３に記載の組み立て品。

【請求項５】

前記ブレーカプライ供給ユニット（１４）は、回転可能な円形コンベア（３２）を備えており、該コンベアは、ロール（３４）に巻き付けられるゴム材料を供給する多数の供給装置（３３）と、切断装置（３６）と前記供給装置（３３）によって供給された前記ゴム材料を取り上げる切断コンベア（３７）とを有する切断ユニット（３５）と、前記切断コンベア（３７）によって供給された前記切断されたゴム材料を前記ブレーカ製造ドラム（２）まで供給する供給コンベア（３８）とを有する請求項１から４のいずれか１項に記載の組み立て品。

40

【請求項６】

前記ブレーカ製造ドラム（２）は、前記第１の搬送レール（１６）の鉛直方向上方の位置と前記第１の搬送レール（１６）から離れて隣接している位置との間を前記第１の搬送レール（１６）を横断する方向に移動させることが可能である、請求項１から５のいずれか１項に記載の組み立て品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、車輛用の未加硫のタイヤつまりグリーンタイヤを製造する複数のユニットの

50

組み立て品であって、ブレーカ製造ドラム、前記ブレーカ製造ドラム用の駆動部分、およびブレーカ製造ドラム上に配置されるブレーカ材料を縫い付けるステッチャを有している第1のユニットと、カーカス製造ドラム、カーカス製造ドラム用の駆動部分、およびカーカス製造ドラム上に配置されるカーカス材料を縫い付けるステッチャを有している第2のユニットと、成形ドラム、成形ドラム用の駆動部分、成形ドラム用の支持部分、および成形ドラム上に配置されるタイヤ材料を縫い付けるステッチャを有している第3のユニットと、複数のブレーカプライをブレーカ製造ドラムに供給するブレーカプライ供給ユニットと、カーカス材料をカーカス製造ドラムに供給するカーカス材料供給ユニットと、鉛直方向に見て成形ドラムとカーカス製造ドラムの下方に配置されている第1の搬送レールと、複数のビードをカーカスドラムに供給するように第1の搬送レール上に移動可能に配置されている複数のビード配置装置とビード積み込み装置とを有するユニットであって複数のビードを保持し配置するユニットと、第1の搬送レール上に移動可能に配置されている第1のブレーカ転送リングと、第1の搬送レール上に移動可能に配置されている第2のカーカス転送リングと、グリーンタイヤを取り外す取り外しユニットと、を備えている組み立て品に関する。

10

【背景技術】**【0002】**

そのような組み立て品は、たとえば特許文献1から知られている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

20

【0003】

【特許文献1】EPO特許出願公開明細書第B1-0.880.436号

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

そのような組み立て品は、製造されるタイヤの種類に関しては比較的柔軟で高い製造能力を有しているが、道路外で使用されることが多い乗り物を対象としているタイヤを製造する場合に特に、公知の組み立て品は十分には柔軟ではないことがわかっている。道路外で使用する事ができる乗り物を対象にしているいわゆるオフロードタイヤは、比較的寸法が大きく、多くのタイヤ構成要素を有しており、それはタイヤ毎にかなり異なることがある。多くの異なる構成要素のせいで、それらを製造する複数のユニットの組み立て品は、比較的かさばり、物流、特に様々なタイヤ構成要素の複数のユニットへの供給は、比較的大きな問題である。

30

【0005】

特に乗り物用の未加硫タイヤつまりグリーンタイヤ、特にオフロードタイヤを製造する複数のユニットの組み立て品であって、比較的コンパクトで、さまざまな種類のタイヤの製造と物流のための高い柔軟性を現し、比較的高い生産能力が達成でき、様々なタイヤ構成要素の供給を簡略化できる組み立て品を提供することが本発明の目的である。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

40

そのために、前提部分で説明したタイプの組み立て品は、本発明によれば、組み立て品が、第1の搬送レールから離れ、かつ該第1の搬送レールと平行に延びていて、カーカス製造ドラムに隣接して配置されている第2の搬送レールと、ロールに巻き付けられるチェーファーなどのゴム材料をカーカス製造ドラム上に配置し、第2の搬送レール上を移動可能な多数の配置ユニットと、をさらに有することを特徴としている。ロールに巻き付けられるゴム材料用の複数の配置ユニットを移動させられる第2の搬送レールを使用することによって、複数のユニットの組み立て品を比較的コンパクトで比較的柔軟な態様に構成することが可能で、タイヤのさまざまな構成要素をグリーンタイヤの製造に使用することができる。第2の搬送レールによって、物流も簡単になる。

【0007】

50

柔軟性と物流とのさらなる改良は、第2の搬送レールが一方の側で第1の搬送レールよりも先に延びており、かつ、組み立て品が、あらかじめ切断されたゴム材料を供給する多数の供給コンベアと、多数の供給コンベアによって供給されたあらかじめ切断されたゴム材料を取り上げて、あらかじめ切断されたゴム材料をカーカス製造ドラム上に配置する多数の配置コンベアとを備えている、あらかじめ切断されたゴム材料を配置するユニットを備えており、多数の配置コンベアが第2の搬送レール上を移動可能である場合に、実現することができる。

【0008】

また、柔軟性と物流とのさらなる改良は、カーカス材料供給ユニットが、第1の部材と、第2の部材と、第1の部材と第2の部材との間に配置されている第3の搬送レールと、カーカス材料を第1の部材から第2の部材へ転送する転送コンベアとを備えており、転送コンベアが第3の搬送レール上を移動可能である場合に、実現することができる。

10

【0009】

また、柔軟性と物流とのさらなる改良は、第1の部材が、多数の隣接して配置されている副部材を有し、副部材の各々が、自身のカーカス材料を供給することを目的としている場合に実現することができる。

【0010】

また、柔軟性と物流とのさらなる改良は、ブレーカプライ供給ユニットが、ロールに巻き付けられるゴム材料を供給する多数の供給装置と、切断装置と供給装置によって供給されたゴム材料を取り上げる切断コンベアとを有する切断ユニットと、切断コンベアによって供給された切断されたゴム材料をブレーカ製造ドラムまで供給する供給コンベアとを有する回転可能な円形コンベアを備えている場合に実現することができる。

20

【0011】

製造能力は、ブレーカ製造ドラムが、第1の搬送レールの鉛直方向上方の位置と第1の搬送レールから離れて隣接している位置との間を第1の搬送レールを横断する方向に移動させることが可能である場合に、さらに改善することができる。

【0012】

本発明を、添付の図面に示している説明のための実施形態に基づいて説明する。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】 乗り物用の未加硫のタイヤつまりグリーンタイヤを製造する複数のユニットの組み立て品の構成の模式図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0014】

図1は、乗り物用の未加硫のタイヤつまりグリーンタイヤを製造する複数のユニットの組み立て品の典型的な構成を模式的に示している。組み立て品は、いわゆるオフロードタイヤの製造に特に適している。

【0015】

組み立て品は、ブレーカ製造ドラム2、ブレーカ製造ドラム2用の駆動部分3、およびブレーカ製造ドラム2上に配置されるブレーカ材料を縫い付けるステッチャ4、を有する第1のユニット1を有している。ブレーカ製造ドラム2は、第1の搬送レール16（以下でさらに説明する）の鉛直方向上方の位置と第1の搬送レール16から離れて隣接している位置との間を第1の搬送レール16を横断する方向に移動させることが可能である。そのようなブレーカ製造ドラムは、それ自体が公知であり、そのため本明細書ではさらに詳細には説明しない。

40

【0016】

組み立て品は、カーカス製造ドラム6、カーカス製造ドラム6用の駆動部分7、およびカーカス製造ドラム6上に配置されるカーカス材料を縫い付けるステッチャ8、を有する第2のユニット5をさらに有している。そのようなカーカス製造ドラムは、それ自体が公知であり、そのため本明細書ではさらに詳細には説明しない。

50

【 0 0 1 7 】

組み立て品は、成型ドラム（製造ドラムとも呼ばれる）10、成型ドラム10用の駆動部分11、成型ドラム10用の支持部分12、および成型ドラム10上に配置されるタイヤ材料を縫い付けるステッチャ13、を有する第3のユニット9をさらに有している。そのような製造ドラムは、それ自体が公知であり、そのため本明細書ではさらに詳細には説明しない。

【 0 0 1 8 】

組み立て品は、複数のブレーカブライをブレーカ製造ドラム2に供給するブレーカブライ供給ユニット14と、カーカス材料をカーカス製造ドラム6に供給するカーカス材料供給ユニット15とをさらに備えている。複数の供給ユニットは、これまで知られている方法で、ベルトコンベアまたはローラコンベアなどの、1つまたは数個のコンベアを有していてもよい。

10

【 0 0 1 9 】

第1の搬送レール16は、鉛直方向に見て、成型ドラム10とカーカス製造ドラム6の下方に配置されている。

【 0 0 2 0 】

組み立て品は、複数のビードをカーカスドラムに供給するように第1の搬送レール16上に移動可能に配置されている複数のビード配置装置18、19と、ビード積み込み装置20とを有するユニットであって、複数のビードを保持し配置するユニット17をさらに有している。そのようなビード配置装置は、それ自体が公知であり、そのため本明細書ではさらに詳細には説明しない。

20

【 0 0 2 1 】

組み立て品は、第1の搬送レール16上に移動可能に取り付けられている第1のブレーカ転送リング21と、第1の搬送レール16上に移動可能に取り付けられている第2のブレーカ転送リング22とをさらに有している。そのような転送リングは、それ自体が公知であり、そのため本明細書ではさらに詳細には説明しない。本発明の個別の態様によれば、複数のビード配置装置18、19はカーカス転送リング22に取り外し可能に結合させることができる。したがって、製造能力の改善を実現することができる。

【 0 0 2 2 】

組み立て品は、準備のできているグリーンタイヤを取り外す取り外しユニット23さらに備えている。そのような取り外しユニットは、それ自体が公知であり、そのため本明細書ではさらに詳細には説明しない。

30

【 0 0 2 3 】

第1の搬送レール16から離れ、かつ該第1の搬送レールと平行に延びていて、カーカス製造ドラム6に隣接して配置されている第2の搬送レール24と、ロール26に巻き付けられるチェーファアなどのゴム材料をカーカス製造ドラム6上に配置し、第2の搬送レール24上を移動可能に構成されている多数の配置ユニット25とを使用することによって、組み立て品の柔軟性が強化される。

【 0 0 2 4 】

図1に示している典型的な実施形態に示しているように、第2の搬送レール24は一方の側で第1の搬送レール16よりも先に延びている。その側で、組み立て品は、あらかじめ切断されたゴム材料を配置するユニット27を備えている。

40

【 0 0 2 5 】

ユニット27は、あらかじめ切断されたゴム材料を供給する多数の供給コンベア28と、多数の供給コンベアによって供給されたあらかじめ切断されたゴム材料を取り上げる多数の配置コンベア29とを備えている。多数の配置コンベアは、あらかじめ切断されたゴム材料をカーカス製造ドラム6上に配置することも目的としている。これらの配置コンベア29は第2の搬送レール24上を移動することも可能で、その結果、一方では柔軟な組み立てが強化されるが、コンパクトな性質も維持されている。

【 0 0 2 6 】

50

図 1 に示している典型的な実施形態に示しているように、カーカス材料供給ユニット 15 は、第 1 の部材 15 a と、第 2 の部材 15 b とから構成されている。第 3 の搬送レール 30 は、第 1 の部材 15 a と第 2 の部材 15 b との間に配置されている。カーカス材料を第 1 の部材 15 a から第 2 の部材 15 b へ転送する転送コンベア 31 は、第 3 の搬送レール 30 上を移動可能に構成されている。図示の典型的な実施形態において、第 1 の部材 15 a は、多数の隣接して配置されている副部材を有しており、副部材の各々は、自身のカーカス材料を供給することを目的としている。このようにして、各部材（15 a と 15 b のそれぞれ）は、多くの空間を占有することなく、異なる種類のカーカス材料をカーカス製造ドラムに供給する。図示の実施形態では、部材の数は 2 であるが、当業者には本発明の範囲内で任意の他の数を適用可能であることが明らかである。

10

【0027】

ブレイカブライ供給ユニット 14 は、ロール 34 に巻き付けられるゴム材料を供給する多数の、図示の典型的な実施形態では 6 つの、しかし任意の他の数も適用可能な供給装置 33 を有する回転可能な円形コンベア 32 を有している。ブレイカブライ供給ユニット 14 は、切断装置 36 と供給装置 33 によって供給されたゴム材料を取り上げる切断コンベア 37 とを有する切断ユニット 35 さらに有している。切断コンベアまでの搬送のために、供給装置 33 は供給コンベアまたはテーブルを有していてもよい。切断コンベア 37 は切断されたゴム材料を供給コンベア 38 に供給し、供給コンベア 38 はそれを受けて切断されたゴム材料をブレイカ製造ドラム 2 に供給することを目的としている。

【0028】

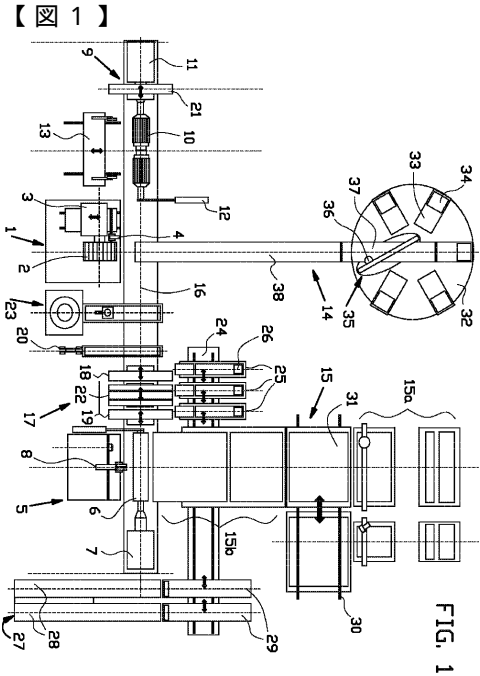
20

前述の組み立て品は、比較的多数の部品を有しているタイヤを製造するコンパクトで柔軟な組み立て品を実現し、これらの部品の多くは、数個の配置ユニット（25、29）を移動させることができる第 2 の搬送レールによって簡単な方法でカーカス製造ドラムに供給される。第 3 の搬送レールと転送コンベア 31 とのおかげで、そして、（例えば角度が異なるさまざまなブレイカ材料用の）円形コンベア 32 のおかげで、柔軟な組み立てがさらに改善される。円形コンベアを 1 つだけしか使用していないために、好ましくは、自動的に調整可能な切断装置と 1 つの供給コンベア 38 とが必要である。複数のゴム構成要素を構築ドラム 10 上に配置するために、いくつかの構成ユニットが使用可能で、複数のゴム構成要素は様々なユニット（14、15、17、27）によって供給される。その場合、第 2 と第 3 の搬送レールと円形コンベアとによって可能な限りコンパクトな組み立て品

30

【0029】

これまでの説明は、本発明の範囲を限定するためではなく、本発明の好適な実施形態の動作を説明するために含まれている。以上の記述から本発明の精神と範囲に含まれる多くの変形例が当業者には明らかになるであろう。



フロントページの続き

(72)発明者 グロレマン、 ヘンク - ヤン
オランダ国 エンエル - 6 9 6 1 ファーセー エアベエク ヤン マンケスシュトラット 3 エ
ー

審査官 長谷井 雅昭

(56)参考文献 特開平 0 2 - 0 2 5 3 2 1 (J P , A)
特開平 0 7 - 2 9 0 6 0 0 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B29D 30/00-30/72

B29C 67/20-67/24

B60C 1/00-19/12