

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5725748号  
(P5725748)

(45) 発行日 平成27年5月27日 (2015. 5. 27)

(24) 登録日 平成27年4月10日 (2015. 4. 10)

(51) Int. Cl. F I  
**B 6 0 C 25/132 (2006.01)** B 6 0 C 25/132 B

請求項の数 24 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2010-166153 (P2010-166153)	(73) 特許権者	507147460
(22) 出願日	平成22年7月23日 (2010. 7. 23)		ジュリアーノ グループ エッセ. ピ. ア
(65) 公開番号	特開2011-37429 (P2011-37429A)		.
(43) 公開日	平成23年2月24日 (2011. 2. 24)		GIULIANO GROUP S. P. A.
審査請求日	平成25年7月11日 (2013. 7. 11)		イタリア、42015 コレッキオ (アー
(31) 優先権主張番号	MO2009A000209		ルイー)、ヴィア コスティチュジオネ、
(32) 優先日	平成21年8月7日 (2009. 8. 7)	(74) 代理人	100065248
(33) 優先権主張国	イタリア (IT)		弁理士 野河 信太郎
		(74) 代理人	100145229
			弁理士 秋山 雅則

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タイヤ交換機等においてタイヤのビードを処理するユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

タイヤ交換機 (A) などに結合可能な少なくとも支柱構造体 (2) と、支柱構造体 (2) に結合され、前記タイヤ交換機 (A) に搭載される車輪 (D) のリム (C) に対して移動する少なくとも支持要素 (3) と、前記支柱構造体 (2) の上で前記支持要素 (3) を移動させるための第 1 アクチュエータ手段 (6, 8) と、前記支持要素 (3) の自由端に結合される少なくともビード処理具 (4) とを備え、第 2 アクチュエータ手段 (12) を備えると共に、第 2 アクチュエータ手段 (12) によって生じる運動を、ビード処理具 (4) が前記リム (C) から実質的に最も離れる第 1 極限位置と、ビード処理具 (4) が前記リム (C) に実質的に最も近づく第 2 極限位置との間の実質的に曲線の軌道に沿った前記ビード処理具 (4) の移動運動に変換する変換手段を備えることを特徴とする、タイヤ交換機等においてタイヤのビードを処理するユニット (1)。

【請求項 2】

支柱構造体 (2) が前記変換手段 (13) に結合され、前記第 1 極限位置と第 2 極限位置の間で前記ビード処理具 (4) を移動させるために前記リム (C) に対して回転可能であることを特徴とする請求項 1 記載のユニット (1)。

【請求項 3】

変換手段 (13) が、前記第 2 アクチュエータ手段 (12) に結合され、かつ、前記支柱構造体 (2) に結合された少なくともレバーシステム (13) を備えることを特徴とする請求項 2 記載のユニット (1)。

**【請求項 4】**

前記支柱構造体(2)が、リム(C)に対して近づきそして遠ざかる少なくとも第1方向(D1)に沿って支持要素(3)を摺動させる第1案内手段(5)を備えることを特徴とする請求項1記載のユニット(1)。

**【請求項 5】**

第1アクチュエータ手段(6,8)が、前記支持要素(3)に結合され、かつ、支持要素(3)自体を前記第1案内手段(5)に沿って摺動させるように作動可能な第1直線アクチュエータ(6)を備えることを特徴とする請求項4記載のユニット(1)。

**【請求項 6】**

前記第1案内手段(5)が、前記支持要素(3)の少なくとも直線部(11)の少なくとも摺動収容台座を備えることを特徴とする請求項4記載のユニット(1)。

10

**【請求項 7】**

支柱構造体(2)が、前記リム(C)の回転軸に実質的に平行な少なくとも第2方向(D2)に沿って前記支持要素(3)を摺動させる第2案内手段(7)を備えることを特徴とする請求項4~6のいずれか1つに記載のユニット(1)。

**【請求項 8】**

前記第1アクチュエータ手段(6,8)が、前記第2案内手段(7)に沿って支持要素(3)自体を摺動させるために前記支持要素(3)に結合された少なくとも第2直線アクチュエータを備えることを特徴とする請求項7記載のユニット(1)。

**【請求項 9】**

20

支柱構造体(2)が、前記支持要素(3)を支持する少なくともキャリッジ(9)を備え、前記キャリッジ(9)は前記第2案内手段(7)に沿って摺動することを特徴とする請求項8記載のユニット(1)。

**【請求項 10】**

前記第2案内手段(7)が、前記第2方向(D2)に沿って延びる少なくとも支柱(7)を備えることを特徴とする請求項7記載のユニット(1)。

**【請求項 11】**

前記第2直線アクチュエータ(8)が、前記キャリッジ(9)に結合されている請求項9記載のユニット(1)。

**【請求項 12】**

30

前記第1案内手段(5)が前記キャリッジ(9)に一体的に結合されている請求項9記載のユニット(1)。

**【請求項 13】**

前記レバーステム(13)が、前記支柱構造体(2)に枢着される第1端部と、前記リム(C)に対して固着され第1回転軸(A1)を中心に回転可能な第2端部とを有する第1接続棒(14)を備えることを特徴とする請求項3記載のユニット(1)。

**【請求項 14】**

第1接続棒(14)の前記第1端部が、前記支柱構造体(2)に固定された少なくとも第1ブラケット(15)に枢着されることを特徴とする請求項13記載のユニット(1)。

40

**【請求項 15】**

第1接続棒(14)の第2端部が、前記第1回転軸(A1)に対応して、前記タイヤ交換機(A)に固定された少なくとも第2ブラケット(16)に枢着されていることを特徴とする請求項13記載のユニット(1)。

**【請求項 16】**

前記支柱構造体(2)に枢着された第1端部と、前記リム(C)に対して固定され第2回転軸(A2)を中心に回転可能な第2端部とを有する少なくとも第2接続棒(18)を備えることを特徴とする請求項3記載のユニット(1)。

**【請求項 17】**

第2接続棒(18)の前記第1端部が、支柱構造体(2)に固定された少なくとも第3

50

ブラケット(19)に枢着されることを特徴とする請求項16記載のユニット(1)。

【請求項18】

第2接続棒(18)の前記第2端部が、前記第2回転軸(A2)に対応して、前記タイヤ交換機(A)に結合された少なくとも固定要素(20)に枢着されることを特徴とする請求項16記載のユニット(1)。

【請求項19】

前記第2アクチュエータ手段(12)が、前記支柱構造体(2)に枢着される第1端部と、前記リム(C)に対して固定され第3回転軸(A3)を中心に回転可能な第2端部とを有する少なくとも第3直線アクチュエータ(12)を備えることを特徴とする請求項2記載のユニット(1)。

10

【請求項20】

第3直線アクチュエータ(12)の前記第1端部が、支柱構造体(2)に固定された少なくとも第4ブラケット(21)に枢着されたことを特徴とする請求項19記載のユニット(1)。

【請求項21】

第3直線アクチュエータ(12)の前記第2端部が、前記第3回転軸(A3)に対応して、前記タイヤ交換機(A)に結合された少なくとも固定要素(20)に枢着されたことを特徴とする請求項19記載のユニット(1)。

【請求項22】

固定要素(20)が、前記タイヤ交換機(A)に回転可能に結合された第1端部と、リム(C)に対して固定されたロック手段(23)に結合可能な第2端部とを有することを特徴とする請求項21記載のユニット(1)。

20

【請求項23】

前記ロック手段(23)が、固定要素(20)の前記第2端部を把持するための少なくともかぎ形部材(26)を備えることを特徴とする請求項22記載のユニット(1)。

【請求項24】

とりはずす間に前記ビード処理具(4)によって加圧される前記車輪(D)のタイヤ(E)の部分に対応した、前記第1極限位置から前記第2極限位置への前記ビード処理具(4)の移動と、タイヤ交換機(A)に搭載された前記車輪(D)の回転は、瞬間的な速度と方向が同じになる請求項1記載のユニット(1)。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、特にタイヤ交換機等においてタイヤのビードを処理するユニットに関する。

【背景技術】

【0002】

よく知られているように、所謂「タイヤ交換」機は、モータ付き乗り物の車輪のタイヤを着脱するために、通常、作業場内で使用される。

【0003】

そのようなタイヤ交換機は、一般に、タイヤが着脱される車輪のリムの回転部分を支持するのに適したフレームと、タイヤ自体を着脱するための1つ以上の工具を備える。

40

【0004】

リムからタイヤを完全に取りはずす前に、リムの周縁に位置した、タイヤ自体の収容位置を定める各ビード保持エッジから2つのビードをとりはずさなければならないことも、知られている。

【0005】

この作業は、タイヤ交換機自体に正しく適合する特定のビード処理ユニットによって行われる。

【0006】

50

このビード処理ユニットは、通常、水平アームを備え、その水平アームは、その一端がタイヤ交換機のフレームに結合する支持構造体によって垂直に摺動するように支持され、他端がビード処理ディスク等の特別なビード処理工具を有する。

【0007】

特に、支持構造体は、一般的にタイヤ交換機のフレームに結合された支持支柱と、その支柱に沿って摺動しビード処理ディスクを有する水平アームを支持するのに適したキャリッジとを備える。

【0008】

すでに知られた第1の解決策においては、その水平アームが伸縮自在タイプのもので、1つ以上のアクチュエータの作動によって軸方向に伸縮でき、垂直方向、及び車輪の回転軸方向へビード処理ディスクを移動させ、リムのエッジの一方の近傍で、ビードがリムに嵌め込まれたタイヤの一方の側面にビード処理具を正しく位置決めする。

10

【0009】

実際、使用時には、水平アームは、水平に配置されてタイヤ交換機の把持部分に固定された車輪上に位置決めされ、それがリムの一方のエッジの近傍でビードがリムに嵌め込まれたタイヤの一方の側面にビード処理ディスクの正しい位置に到達するまで、伸縮される。

【0010】

引き続き、摺動キャリッジが下降し、結果的にビード処理ディスクはタイヤを加圧し、リムのエッジからビードの一部をとりはずす。

20

【0011】

リムからビードの一部を正しく取りはずすために、アームを下降させた後に、ビード処理ディスクを垂直方向に、かつ、車輪の回転軸方向にさらに前進移動させることが知られている。

【0012】

ローラのそのような追加的な前進移動は、水平アームを構成する伸縮自在要素の追加の延長によって行われ、追加のアクチュエータによって操作される。

【0013】

特に、ビード処理ディスクの追加の前進移動によって、把持部分による車輪の回転と共に、リムエッジの全周にわたるタイヤビードの取りはずしが可能になる。

30

【0014】

第2の解決策においては、ビード処理ユニットは、支柱構造体に沿って摺動キャリッジに固定された所定長さの棒からなる水平アームを備える。

【0015】

垂直方向および車輪の回転軸に対して接近したり離れたりする方向へのビード処理ディスクの移動は、支柱構造体自体の移動によって生じる。

【0016】

実際、そのような支柱構造体は、垂直なガイドに沿って摺動するように適合され、アクチュエータ手段の作動により移動する。

【0017】

この場合、相対するエッジからビードの一部を正しく完全に取りはずすためのビード処理ディスクの追加の前進動作が、追加のアクチュエータにより作動される上記垂直方向に沿った支柱構造体の追加の運動により行われる。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0018】

しかしながら、上記の従来のビード処理ユニットには、欠点がないわけではない。

特に、リムの方へのビード処理具の追加の前進動作は、タイヤ交換機の把持部における車輪の回転の接線方向にほぼ直角な直線方向に沿って生じる。

【0019】

50

これによって、無視できない構造的なストレスがタイヤ上に生み出され、そのストレスは工具自体の圧力によって引き起こされると共に、場合によってはタイヤに損傷を与える。

【0020】

さらに、ビード処理具は、タイヤによって生じる抵抗に打ち勝つだけの十分な力を有するアクチュエータによって駆動されなければならない。

【0021】

結果的に、高出力アクチュエータを使用することが必要か否かによって、ビード処理ユニットの最終コストが大きく左右される。

【0022】

この発明の主目的は、より効果的にタイヤのビード処理を可能にし、ビード処理具の圧力によるタイヤへのストレスを抑制する、タイヤ交換機等においてタイヤのビードを処理するユニットを提供することである。

【0023】

この発明の他の目的は、使用に対して単純で、合理的で、容易で、効率的であり、低コストであるという範囲内で、上記欠点を克服することが可能な、タイヤ交換機等においてタイヤのビードを処理するユニットを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0024】

上記目的は、タイヤ交換機などに結合可能な少なくとも支柱構造体と、支柱構造体に結合され、前記タイヤ交換機に搭載される車輪のリムに対して移動する少なくとも支持要素と、前記支柱構造体の上で前記支持要素を移動させるための第1アクチュエータ手段と、前記支持要素の自由端に結合される少なくともビード処理具とを備え、第2アクチュエータ手段を備えると共に、第2アクチュエータ手段によって生じる運動を、ビード処理具が前記リムから実質的に最も離れる第1極限位置と、ビード処理具が前記リムに実質的に最も近づく第2極限位置との間の実質的に曲線の起動に沿った前記ビード処理具の平行移動運動に変換する変換手段を備えることを特徴とする、タイヤ交換機等においてタイヤのビードを処理するユニットによって達成される。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】この発明による、タイヤのビードを処理するユニットの構成と使用方法を示す側面図である。

【図2】この発明による、タイヤのビードを処理するユニットの構成と使用方法を示す側面図である。

【図3】この発明による、タイヤのビードを処理するユニットの構成と使用方法を示す側面図である。

【図4】この発明によるユニットの構成と使用方法を示す平面図である。

【図5】この発明によるユニットの構成と使用方法を示す側面図である。

【図6】この発明によるユニットの構成と使用方法を示す平面図である。

【図7】この発明によるユニットの要部構成を示す斜視図である。

【図8】この発明によるユニットの要部構成を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

タイヤ交換機などにおいて、特に用いられる、タイヤのビードを処理するユニットが、図面において参照番号1で全体的に示される。

【0027】

ユニット1は、タイヤ交換機Aに結合され参照番号2で全体的に示される支柱構造体2を備える。

【0028】

タイヤ交換機Aには、モータ手段の作動によって車輪DのリムCを順に把持して設置す

10

20

30

40

50

るのに適した把持回転手段 B を有する一般のタイプのタイヤ交換機を用いることができる。

【 0 0 2 9 】

支持要素（アーム）3 は水平アームから構成されて支持構造体 2 に結合され、リム C に対する第 1 方向 D 1 及びリム C の回転軸に平行な第 2 方向 D 2 に沿って、第 1 アクチュエータ手段の動作により、移動する。

【 0 0 3 0 】

車輪 D は、垂直回転軸により、把持回転手段 B に水平に配置される。

【 0 0 3 1 】

結果として、アーム 3 の移動の第 1 方向 D 1 および第 2 方向 D 2 は、水平方向と垂直方向に、それぞれ対応する。

10

【 0 0 3 2 】

しかしながら、把持回転手段 B の異なる配置が除外されるのではなく、結果的にユニット 1 の異なる実施形態が除外されることはない。異なる実施形態では、アーム 3 の移動は、図示された方向と異なる方向に生じる。

【 0 0 3 3 】

好ましい実施形態では、一般のタイプのビード処理ディスクで作られたビード処理具 4 が、アーム 3 の自由端に回転可能に結合され、リム C からタイヤ E を取りはずすために用いられる。

【 0 0 3 4 】

ユニット 1 は、第 1 方向 D 1 に沿ってアーム 3 を摺動させるための第 1 案内手段 5 を備える。

20

【 0 0 3 5 】

第 1 アクチュエータ手段は、アーム 3 に結合された第 1 直線アクチュエータ 6 を備え、アーム 3 自体を第 1 案内手段 5 に沿って摺動させるように作動することができる。

【 0 0 3 6 】

ユニット 1 はまた、アーム 3 を第 2 方向 D 2 に沿って摺動させる第 2 案内手段（支柱）7 を備える。

【 0 0 3 7 】

第 1 アクチュエータ手段は、第 2 直線アクチュエータ 8 を備え、第 2 直線アクチュエータ 8 はアーム 3 と結合し、アーム 3 自体を第 2 案内手段（支柱）7 に沿って摺動させるように作動することができる。

30

【 0 0 3 8 】

図に示すユニット 1 の実施形態を参照して、第 2 案内手段（支柱）7 は、タイヤ交換機 A のベース F に結合する支柱からなる。

【 0 0 3 9 】

支柱構造体 2 は、アーム 3 を支持するキャリッジ 9 を備え、キャリッジ 9 は第 2 直線アクチュエータ 8 の作動によって支柱 7 に沿って摺動する。

【 0 0 4 0 】

特に、第 2 直線アクチュエータ 8 は、支柱 7 の底部にその一端が固定され、他端がキャリッジ 9 に固定されている。

40

【 0 0 4 1 】

第 2 案内手段（支柱）7 は一対のプレート 10 を備え、プレート 10 はキャリッジ 9 に一体的に結合し、アーム 3 の直線部 11 の摺動収容台座（sliding housing seat）を有する。

【 0 0 4 2 】

特に、プレート 10 のそのような収容台座は、アーム 3 の直線部 11 がその中に嵌入されて摺動する開口を備える。通常、プレート 10 の収容台座とアーム 3 の直線部 11 との結合は角柱タイプのものであり、アーム 3 自体の軸回転を防止する。

【 0 0 4 3 】

50

ユニット 1 は、第 2 アクチュエータ手段 1 2 と変換手段 (レバーシステム) 1 3 とを備え、それらは、実質的に曲線の軌道に沿ってビード処理具 4 を並行移動させるために、第 2 アクチュエータ手段 1 2 によって生じる運動を支柱構造体 2 の回転運動に変換するのに適している。

【 0 0 4 4 】

特に、支柱構造体 2 のそのような回転によって、ビード処理具 4 がリム C から最も離れる第 1 の極限位置と、ビード処理具 4 がリム C に最も近づく第 2 の極限位置との間の実質的な曲線軌道に沿ったビード処理具 4 の平行移動が行われる。

【 0 0 4 5 】

特に、ビード処理具 4 のこの平行移動は、タイヤ E のビードをリム C からの分離する作業中に、リム C のエッジの真下にビード処理具 4 を挿入することを助ける。

10

【 0 0 4 6 】

変換手段 1 3 は、支持構造体 2 とタイヤ交換機 A との間に設置されたレバーシステムから構成される。

【 0 0 4 7 】

特に、レバーシステム 1 3 は一対の第 1 接続棒 1 4 を備え、一対の第 1 接続棒 1 4 は互いに分離し、支柱 7 に沿って固定された第 1 ブラケット 1 5 に枢着された第 1 端部と、第 1 回転軸 A 1 を中心に、タイヤ交換機 A のベース F に固定された第 2 ブラケット 1 6 に枢着された第 2 端部を有する。

【 0 0 4 8 】

20

一対の第 1 接続棒 1 4 は垂直柱 1 7 によって互いに一体化され、垂直柱 1 7 は特に、同じ一対の第 1 接続棒 1 4 の各突出部に固定された端部を有する。

【 0 0 4 9 】

レバーシステム 1 3 はまた、一対の第 1 ブラケット 1 5 の間に支柱 7 に沿って固定された第 3 ブラケット 1 9 に枢着された第 1 端部と、第 2 回転軸 A 2 を中心に回転可能な固定要素 2 0 に枢着された第 2 端部とを備える。

【 0 0 5 0 】

第 2 アクチュエータ手段 1 2 は第 3 直線アクチュエータからなり、第 3 直線アクチュエータは、支柱 7 に沿って固定されて一対の第 4 ブラケット 2 1 に枢着された第 1 端部と、固定要素 2 0 に枢着されて第 3 回転軸 A 3 を中心に回転できる第 2 端部とを有する。

30

【 0 0 5 1 】

特に、固定要素 2 0 は、細長い形状のプレートで作られ、そのプレートは、第 1 回転軸 A 1 に対応して垂直柱 1 7 に固定され、第 5 ブラケット 2 7 に枢着された第 1 端部と、タイヤ交換機 A のベース F に固定されたロック手段 2 3 に固定可能で突起 2 2 を有する第 2 端部とを有する。

【 0 0 5 2 】

突起 2 2 がロック手段 2 3 からはずれると、支柱構造体 2 全体が第 1 回転軸 A 1 を中心に自由に回転できる。

【 0 0 5 3 】

特に、これによって、車輪 D からビード処理具 4 を除去することが可能となり、必要であれば、ビード処理具 4 それ自体の位置を変えことなく、車輪 D の取り替えが可能となる。

40

【 0 0 5 4 】

複数のタイヤ着脱作業が連続的に行われる場合、同じサイズの車輪 D について行われるならば、この方法では、第 1 方向 D 1 に沿ってビード処理具 4 の位置を調整する必要はない。

【 0 0 5 5 】

ロック手段 2 3 は、ベース F に固定された垂直棒 2 4 と、棒 2 4 の上部から突き出て互いに分離して突起 2 2 の収容部を形成する 2 つの横木 2 5 と、横木 2 5 の間にある時に突起 2 2 を把持するように配置されるかぎ形部材 2 6 とを備える。

50

## 【 0 0 5 6 】

特に、第2接続棒18の固定要素20に対する枢着点および第2回転軸A2は、突起22の近傍に形成される。

## 【 0 0 5 7 】

一方、第3直線アクチュエータ12の固定要素20に対する枢着点および第3回転軸A3は、第2接続棒18の枢着点と、固定要素20の第5ブラケット27に対する枢着点との間に形成される。

## 【 0 0 5 8 】

この発明によるユニット1の動作を、以下に説明する。タイヤ交換機Aの把持回転手段Bに車輪Dが装着される間、アーム3は、作業者によって車輪Dの位置決めができるように離れる(図1)。

10

## 【 0 0 5 9 】

車輪Dに対してビード処理作業が実施される前に、レバーシステム13と、第3直線アクチュエータ12とは、図1~4、詳しくは図7に示されるように、予め設定された第1極限位置にビード処理具4を配置するように形成されている。

## 【 0 0 6 0 】

アーム3は、リムCのエッジの近傍で、タイヤEの側面にビード処理具4を正しく位置決めするために、第1および第2方向D1, D2に沿って動かされる(図2)。

## 【 0 0 6 1 】

特に、アーム3の第1方向D1に沿った移動は、第1直線アクチュエータ6によって行われ、第1直線アクチュエータ6は第1案内手段5に沿ってアーム3の直線部11を移動させる。

20

## 【 0 0 6 2 】

一方、アーム3の第2方向D2に沿った移動は、支柱7に沿ってキャリジ9を移動させる第2直線アクチュエータ8によって行われる。

## 【 0 0 6 3 】

引き続いて、キャリジ9が下がることによって、タイヤの側面にビード処理具4が加圧され、リムCのエッジからのタイヤEのビードの一部の最初の離脱が行われる(図3, 図4)。

## 【 0 0 6 4 】

引き続いて、車輪Dが把持回転手段Bにより回転させられ、第3直線アクチュエータ12が延びて、レバーシステム13が支柱7の回転を案内し、ビード処理具4を第1極限位置から第2極限位置へ導く(図5, 6, 8)。

30

## 【 0 0 6 5 】

この方法では、ビード処理具4は実質的な曲線軌道に沿って移動してリムCに接近し、リムCのエッジの真下にビード処理具4自体を挿入し、タイヤEの全周に沿ったビードの離脱を確実にする。

## 【 0 0 6 6 】

曲線軌道に沿ってそのように移動する間、ビード処理具4によって加圧されるタイヤEの部分に対応して、ビード処理具4の瞬間速度は、タイヤEの瞬間回転速度とほぼ同じ方向を有する。

40

## 【 0 0 6 7 】

これは、ある範囲に対しては、リムCのエッジの真下でビード処理具4を引きずるのは回転するタイヤE自体であるということを意味する。

## 【 0 0 6 8 】

結果的に第3直線アクチュエータ12によって伝達される動作は、直線方向に沿ってビード処理具を動かす公知のアクチュエータの力に対して、小さい力しか必要としない。

## 【 0 0 6 9 】

さらに、ビード処理具4の動作は、車輪Dの回転に部分的に従ってビード処理具4それ自体の圧力によるタイヤEのテンションのほとんどを抑制する。

50



## 【 0 0 7 0 】

提案された目的が上記発明によりどのようにして達成されるかが、実際に確認された。

## 【 0 0 7 1 】

特に、この発明による、タイヤのビードを処理するユニットは、より効果的なタイヤのビード処理を可能にし、ビード処理具の圧力によるタイヤへのテンションを最大限まで抑制する。

## 【 0 0 7 2 】

さらに、この発明による、タイヤのビードを処理するユニットは、上記の欠点を、単純に、合理的に、容易に、効率よく使用できて経済的であるという範囲内で、克服することができる。

10

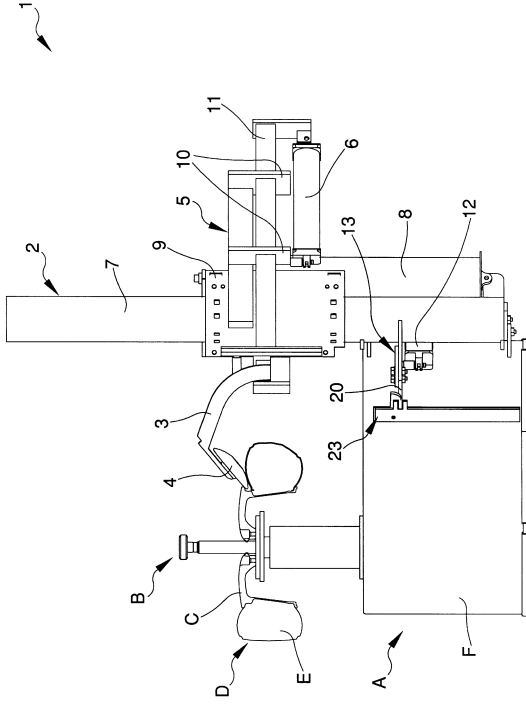
## 【符号の説明】

## 【 0 0 7 3 】

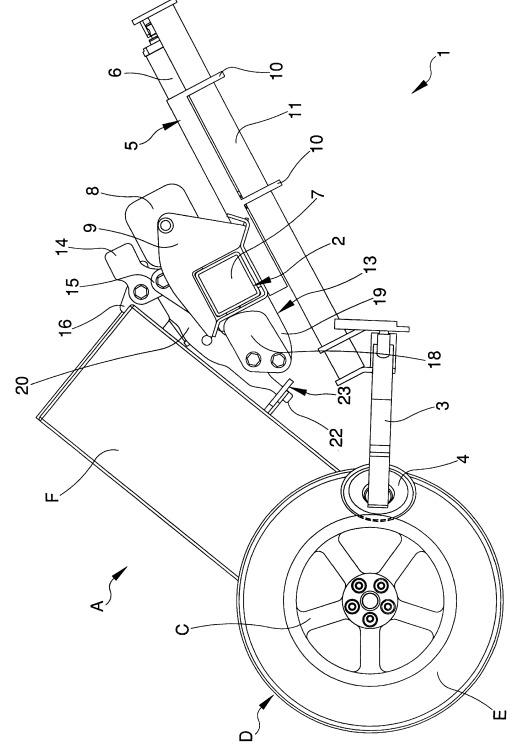
1	ユニット	
2	支柱構造体	
3	支持要素（アーム）	
4	ビード処理具	
5	第1案内手段	
6	第1直線アクチュエータ	
7	第2案内手段（支柱）	
8	第2直線アクチュエータ	20
9	キャリッジ	
10	プレート	
11	直線部	
12	第2アクチュエータ手段	
13	変換手段、レバーシステム	
14	第1接続棒	
15	第1ブラケット	
16	第2ブラケット	
17	垂直柱	
18	第2接続棒	30
19	第3ブラケット	
20	固定要素	
21	第4ブラケット	
22	突起	
23	ロック手段	
24	垂直棒	
25	横木	
26	かぎ形部材	
27	第5ブラケット	
A	タイヤ交換機	40
A1	第1回転軸	
A2	第2回転軸	
A3	第3回転軸	
B	把持回転手段	
C	リム	
D	車輪	
D1	第1方向	
D2	第2方向	
E	タイヤ	
F	ベース	50



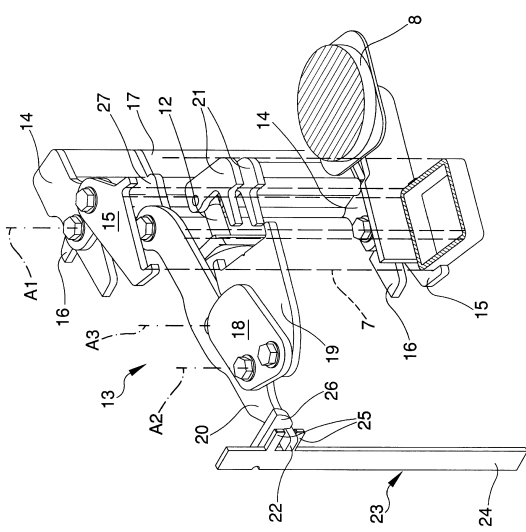
【 図 5 】



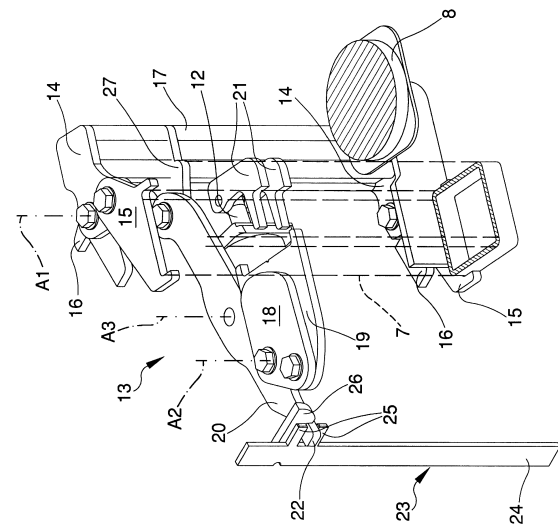
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100159385

弁理士 甲斐 伸二

(74)代理人 100163407

弁理士 金子 裕輔

(74)代理人 100166936

弁理士 稲本 潔

(72)発明者 ボナチーニ マウリツィオ

イタリア、42015 コレッジオ(アールイー)、ヴィア サン プロスペロ、1

審査官 倉田 和博

(56)参考文献 特開2008-062922(JP,A)

特開平05-058124(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60C 25/05 - 25/138