

(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2015-120510

(P2015-120510A)

(43) 公開日 平成27年7月2日(2015.7.2)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
B60C 23/12	(2006.01)	B60C 23/12		
B60C 13/00	(2006.01)	B60C 13/00	J	

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-257106 (P2014-257106) (22) 出願日 平成26年12月19日 (2014.12.19) (31) 優先権主張番号 61/920,047 (32) 優先日 平成25年12月23日 (2013.12.23) (33) 優先権主張国 米国 (US)	(71) 出願人 590002976 ザ・グッドイヤー・タイヤ・アンド・ラバー・カンパニー THE GOODYEAR TIRE & RUBBER COMPANY アメリカ合衆国オハイオ州44316-0001, アクロン, イースト・マーケット・ストリート 1144 1144 East Market Street, Akron, Ohio 44316-0001, U. S. A. (74) 代理人 100123788 弁理士 宮崎 昭夫 (74) 代理人 100127454 弁理士 緒方 雅昭
--	--

最終頁に続く

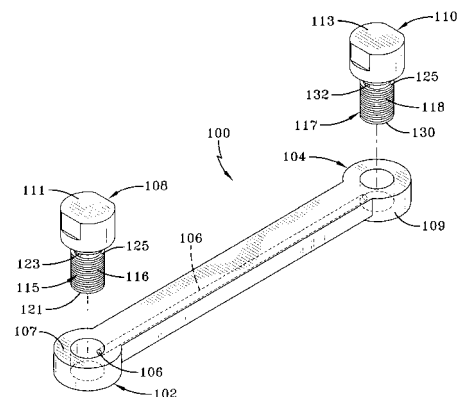
(54) 【発明の名称】 自己膨張タイヤおよび圧力調整器

(57) 【要約】

【課題】ドライバーの介入を必要とせずにタイヤ圧の低下を補償する自己膨張機能をタイヤ内に組み込む。

【解決手段】自己膨張タイヤ組立体が、タイヤと、タイヤの回転時に開閉し、出口端部がタイヤキャビティと流体連通しているポンプ通路と、第1および第2の端部102、104を有し内部を貫通する内部通路106を有する、可撓性材料からなるフローブリッジ100と、外気と流体連通する入口を有する内部ダクト120とフローブリッジ100の第1の端部102と流体連通している出口123とを有する第1のフロート字部108と、ポンプ通路の入口端部と流体連通する出口を有する内部ダクト122とフローブリッジ100の第2の端部104と流体連通している入口132とを有する第2のフロート字部110と、を含む。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

リムに取り付けられ、タイヤキャビティと、第 1 および第 2 のタイヤビード領域からタイヤトレッド領域までそれぞれ延びている第 1 および第 2 のサイドウォールとを有する、タイヤと、

入口端部および出口端部を有し、前記タイヤが回転すると開閉するように動作可能な可撓性材料からなり、前記出口端部が前記タイヤキャビティと流体連通している、ポンプ通路と、

内部を完全に貫通して延びているとともに第 1 の端部および第 2 の端部を有する内部通路を有する、可撓性材料からなるフローブリッジと、

内部ダクトと、前記フローブリッジの前記第 1 の端部と流体連通している出口と、を有する第 1 のフロー T 字部であって、前記内部ダクトが外気と流体連通している入口を有する、第 1 のフロー T 字部と、

内部ダクトと、前記フローブリッジの前記第 2 の端部と流体連通している入口と、を有する第 2 のフロー T 字部であって、前記内部ダクトが前記ポンプ通路の前記入口端部と流体連通している出口を有する、第 2 のフロー T 字部と、

を含むことを特徴とする自己膨張タイヤ組立体。

【請求項 2】

リムに取り付けられ、タイヤキャビティと、第 1 および第 2 のタイヤビード領域からタイヤトレッド領域までそれぞれ延びている第 1 および第 2 のサイドウォールとを有する、タイヤと、

入口端部および出口端部を有し、前記タイヤが回転すると開閉するように動作可能な可撓性材料からなり、前記出口端部が前記タイヤキャビティと流体連通している、ポンプ通路と、

内部チャンバを有する調整器本体を有する調整装置と、

前記内部チャンバを包み込むように前記調整装置に取り付けられた圧膜と、を有し、

前記圧膜は、前記内部チャンバに取り付けられた出口ポートを開閉するように配置された下面を有するとともに、前記タイヤキャビティの圧力と流体連通し、

前記調整装置の前記調整器本体が、それぞれが内部通路を有する第 1 および第 2 の可撓性ダクトを有し、

前記第 1 の可撓性ダクトが、入口フィルタ組立体に接続されている第 1 の端部と、前記調整装置の前記内部チャンバに接続されている第 2 の端部とを有し、

前記第 2 の可撓性ダクトが、前記調整装置の前記出口ポートに接続されている第 1 の端部と、前記ポンプ通路の前記入口端部と流体連通している第 2 の端部とを有している

ことを特徴とする自己膨張タイヤ組立体。

【請求項 3】

前記ポンプ通路が前記タイヤの前記サイドウォールに一体的に形成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の自己膨張タイヤ組立体。

【請求項 4】

前記第 1 のフロー T 字部がフィルタを有することを特徴とする、請求項 1 に記載の自己膨張タイヤ組立体。

【請求項 5】

前記ポンプ通路の長さが 10 度より大きいことを特徴とする、請求項 1 に記載の自己膨張タイヤ組立体。

【請求項 6】

前記ポンプ通路の長さが、前記タイヤのフットプリントの長さとはほぼ同じであることを特徴とする、請求項 1 に記載の自己膨張タイヤ組立体。

【請求項 7】

前記ポンプ通路の長さが約 10 度から約 30 度の範囲内であることを特徴とする、請求項 1 に記載の自己膨張タイヤ組立体。

10

20

30

40

50

【請求項 8】

前記ポンプ通路の断面が実質的に楕円形であることを特徴とする、請求項 1 に記載の自己膨張タイヤ組立体。

【請求項 9】

前記ポンプ通路がチェーファー内に配置されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の自己膨張タイヤ組立体。

【請求項 10】

前記ポンプ通路が、タイヤビード領域と、前記タイヤトレッド領域の半径方向内側にある前記リムのタイヤ取付け面との間に配置されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の自己膨張タイヤ組立体。

10

【請求項 11】

前記ポンプ通路の前記出口端部と前記タイヤキャビティとの間に第 1 の逆止弁が配置されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の自己膨張タイヤ組立体。

【請求項 12】

前記ポンプ通路の前記入口端部と調整装置の出口との間に第 2 の逆止弁が配置されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の自己膨張タイヤ組立体。

【請求項 13】

前記第 2 の逆止弁が前記タイヤに取り付けられていることを特徴とする、請求項 12 に記載の自己膨張タイヤ組立体。

【請求項 14】

20

前記第 1 のフロート字部が、前記タイヤの前記サイドウォールに取り付けられている挿入スリーブ内に取り付けられ、前記挿入スリーブが、内部を完全に貫通して延びている内部ねじ付き穴を有し、前記内部ねじ付き穴は外気に対して開口している第 1 の端部を有することを特徴とする、請求項 1 の自己膨張タイヤ組立体。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、概ね自己膨張タイヤに関し、特に、このようなタイヤのためのポンプ機構および圧力調整器に関する。

【背景技術】

30

【0002】

通常、空気拡散によって、タイヤ圧は経時的に低減する。タイヤの通常の状態は、膨張した状態である。そのため、ドライバーは、タイヤ圧を維持するために繰り返し作業する必要がある、さもなければ、燃費およびタイヤ寿命の低下と、乗物のブレーキ性能およびハンドリング性能の低下とを目の当たりにすることになる。タイヤ圧が著しく低いときにドライバーに警告するタイヤ圧監視システムが提案されている。

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

40

しかしながら、そのようなシステムは、依然として、推奨される圧力までタイヤを再び膨張させるように警告が発せられた場合にドライバーが回復措置を講じることに依存している。したがって、ドライバーの介入を必要とせず経時的なタイヤ圧のあらゆる低下を補償するために、タイヤを自己膨張させる自己膨張機能をタイヤ内に組み込むことが望まれている。

【課題を解決するための手段】**【0004】**

本発明は、第 1 の態様において、自己膨張タイヤ組立体を提供し、この自己膨張タイヤ組立体は、リムに取り付けられ、タイヤキャビティと、第 1 および第 2 のタイヤビード領域からタイヤトレッド領域までそれぞれ延びている第 1 および第 2 のサイドウォールとを有する、タイヤと、入口端部および出口端部を有し、タイヤが回転すると開閉するように

50

動作可能な可撓性材料からなり、出口端部がタイヤキャビティと流体連通している、ポンプ通路と、内部チャンバを有する調整器本体を有する調整装置と、内部チャンバを包み込むように調整装置に取り付けられた圧膜と、を有する。圧膜は、内部チャンバに取り付けられた出口ポートを開閉するように配置された下面を有するとともに、タイヤキャビティの圧力と流体連通する。調整装置の調整器本体が、それぞれが内部通路を有する第1および第2の可撓性ダクトを有し、第1の可撓性ダクトが、外気と流体連通する第1の端部と、調整装置の内部チャンバに接続されている第2の端部とを有し、第2の可撓性ダクトが、調整装置の出口ポートに接続されている第1の端部と、ポンプ通路の入口端部と流体連通している第2の端部とを有している。

【0005】

10

(定義)

タイヤの「アスペクト比」は、その断面幅(SW)に対する断面高さ(SH)の比を、百分率で表示するために100を乗じた値を意味する。

【0006】

「非対称トレッド」は、タイヤの中心面すなわち赤道面EPを中心として対称でないトレッドパターンを有するトレッドを意味する。

【0007】

「軸方向の」及び「軸方向に」は、タイヤの回転軸に平行なラインまたは方向を意味する。

【0008】

20

「チェーファー」は、コードプライをリムとの接触による摩耗および切断から保護し、リム上方の湾曲を分散させる、タイヤビードの外側の周囲に配置されている細いストリップ材である。

【0009】

「周方向」は、軸方向に対して直交し、表面の周囲に沿って延びるラインまたは方向を意味する。

【0010】

「赤道中心面(CP)」は、トレッドの中心を通り、タイヤの回転軸に直交する面を意味する。

【0011】

30

「フットプリント」は、速度がゼロかつ標準荷重及び標準圧力での、タイヤトレッドと平坦面との接触部分、すなわち接触領域を意味する。

【0012】

「車内側」は、タイヤがホイールに取り付けられ、ホイールが乗物に取り付けられたときに、タイヤの、乗物に最も近い側を意味する。

【0013】

「横方向」は、軸方向を意味する。

【0014】

「横方向縁部」は、タイヤが膨らんで標準荷重がかかった状態で求められた、軸方向の最も外側のトレッドの接触部分すなわちフットプリントの接線であって、赤道中心面に平行なラインを意味する。

40

【0015】

「正味接触面積」は、トレッドの全周にわたって横方向縁部同士の間地面に接触するトレッド部材の合計の面積を、横方向縁部同士の間トレッド全体の総面積で割った値を意味する。

【0016】

「非方向性トレッド」は、好ましい前進方向をもたないトレッドを意味し、トレッドパターンを好ましい走行方向に確実に合わせるために1つまたは複数の特定のホイール位置で乗物に配置する必要はない。これに対し、方向性トレッドパターンは好ましい走行方向を持っており、特定のホイール位置に配置することが要求される。

50

【 0 0 1 7 】

「車外側」は、タイヤがホイールに取り付けられ、ホイールが乗物に取り付けられたときに、タイヤの、乗物から最も遠い側を意味する。

【 0 0 1 8 】

「蠕動」は、空気などの内包物質をチューブ状の流路に沿って前進させる波状収縮による動作を意味する。

【 0 0 1 9 】

「半径方向の」及び「半径方向に」は、半径方向にタイヤの回転軸に向かう、または半径方向にタイヤの回転軸から離れる方向を意味する。

【 0 0 2 0 】

「リブ」は、少なくとも1つの周方向溝と、同様な第2の溝または横方向縁部とによって形成された、トレッド上の周方向に延びるゴムのストリップを意味し、そのストリップは、全深さの溝によって横方向に分割されていない。

【 0 0 2 1 】

「サイプ」は、タイヤのトレッド部材内に成形され、トレッド表面を細分し、トラクションを向上させる小さな長溝を意味する。サイプは一般に幅が狭く、タイヤのフットプリントで開いたままである溝とは異なり、タイヤのフットプリントでは閉じている。

【 0 0 2 2 】

「トレッド部材」または「トラクション部材」は、溝に隣接した形状を有することにより定義されるリブまたはブロック部材を意味する。

【 0 0 2 3 】

「トレッド弧幅」は、トレッドの横方向縁部同士の間で測定したトレッドの弧の長さを意味する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 ポンプ組立体を示す、タイヤおよびリムの組立体の等角図である。

【 図 2 】 図 1 のタイヤの内部から見たポンプ組立体の正面図である。

【 図 3 】 フローブリッジ組立体の斜視図である。

【 図 4 】 図 3 のフローブリッジ組立体の断面図である。

【 図 5 】 圧力調整器組立体の斜視図である。

【 図 6 】 開位置にある図 5 の圧力調整器組立体を示す断面図である。

【 図 7 】 閉位置にある図 5 の圧力調整器組立体を示す断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 5 】

本発明について、添付した図面を参照して、一例を挙げて説明する。

【 0 0 2 6 】

図 1 および 2 を参照すると、タイヤ組立体 1 0 は、タイヤ 1 2 と、ポンプ組立体 1 4 と、タイヤリム 1 6 とを含んでいる。タイヤおよびリムは、タイヤキャビティ 4 0 を取り囲んでいる。図 1 ~ 2 に示すように、ポンプ組立体 1 4 は、好ましくはビード領域の近傍の、タイヤのサイドウォール領域 1 5 内に取り付けられていることが好ましい。

【 0 0 2 7 】

(ポンプ組立体 1 4)

図 2 に示されているように、ポンプ組立体 1 4 は、加硫中にタイヤのサイドウォール内に成形するか、あるいは硬化後に形成することができる空気通路 4 3 を含んでいる。空気通路が、図 2 に示すようにタイヤのサイドウォール内に成形されている場合、空気通路は、タイヤの回転中心から測定された角度 ψ によって測定された弧長 L を有する。第 1 の実施形態では、角度 ψ は幅があってよく、好ましくは約 15 ~ 50 度の範囲であり、または、任意に、図 1 0 に示すように、タイヤのフットプリント 2 の長さだけ延びるのに十分な角度長さであってもよい。空気通路は、円周方向または任意の方向に延びる弧長 L を有する。弧長 L は幅があってよく、好ましくはおよそタイヤのフットプリントの長さである。

より短い長さが用いられる場合、長さは一般的には約 20 ~ 40 度である。あるいは、ポンプチューブの長さは任意の所望の長さであってよく、一般的には 20 度以上である。ポンプ空気通路 43 は、プラスチック、エラストマー、またはゴム化合物など、弾性および可撓性を有する材料で形成されたチューブ体で構成されている。ポンプ空気通路 43 は、チューブが外力を受けて平らな状態に変形し、その力が取り除かれると、断面がほぼ円形の元の状態に回復するという変形サイクルの繰り返しの耐えることができる。チューブは、本明細書に記載された目的のために十分な量の空気を動作可能に通過させるのに十分な直径であって、後述するように、タイヤ組立体内の動作可能な場所にチューブを配置可能にする直径を有している。好ましくは、チューブは円形断面形状を有しているが、楕円形などの他の形状を使用することもできる。チューブは、タイヤ製造中にタイヤ内に挿入される別個のチューブであってもよく、あるいは、取り除いたときに通路を形成する取り外し可能なストリップが存在することによって形作られてもよい。

10

【0028】

図 2 に示すように、ポンプ通路 43 は、後でより詳細に説明するフローブリッジ 100 に接続されている。通路 43 の入口端部 42 は、フローブリッジ 100 の第 1 のフロー T 字部 (flow T) 110 に接続されている。ポンプ通路の出口端部 44 は、出口弁 200 に接続されている。出口弁 200 は、タイヤキャビティ 40 と流体連通しており、キャビティの空気がポンプシステム 14 内へ逆流するのを防ぐ。出口弁 200 は、当業者に知られている任意の従来同様の逆止弁であってもよい。

【0029】

20

(フローブリッジ 100)

フローブリッジ 100 は、流体をある位置から別の位置に移す。図 2 に示すように、フローブリッジは、外気からポンプ通路 42 の入口へ流体を移すことができる。また、フローブリッジは、ポンプの出口から逆止弁へ流体を移すのに使用されてもよい。フローブリッジの用途は上記の例に限定されず、流体をある位置から別の位置に移すのに使用されてもよい。フローブリッジ 100 は可撓性材料で作られ、第 1 の端部 102 および第 2 の端部 104 を有する。フローブリッジ 100 は、第 1 の端部 102 および第 2 の端部 104 を通して挿入された第 1 および第 2 のフロー T 字部によってタイヤに固定されている。内部通路 106 は、第 1 の端部 102 から第 2 の端部 104 まで延びている。第 1 の端部 102 と第 2 の端部 104 はそれぞれ、フランジ状の環状カラー 107、109 内で終端する。第 1 のフロー T 字部 108 および第 2 のフロー T 字部 110 は、それぞれの環状カラー 107、109 の穴を通して受け入れられる。第 1 のフロー T 字部 108 および第 2 のフロー T 字部 110 はそれぞれ、大きい頭部 111、113 を有する。各フロー T 字部 108、110 は、外側ねじ切り面 116、118 を有する円筒体 115、117 を有する。各フロー T 字部 108、110 は、円筒状スリーブ (図示せず) のねじ付きの内部穴にねじ込まれていてよい。各スリーブはタイヤ内に、好ましくはタイヤのサイドウォール内に恒久的に挿入されている。各フロー T 字部 108、110 は中央のダクト 120、122 を有する。第 1 のフロー T 字部 108 のダクト 120 は、外気 (図示せず) と流体連通している第 1 の端部 121 を有する。ダクト 120 は、フローブリッジ 100 の内部通路 106 の入口と流体連通する、その入口と対向する出口穴 123 を有する。凹状のリング 125 が出口穴 123 を取り囲んでいる。第 2 のフロー T 字部 113 のダクト 122 は、ポンプ通路 43 の入口 42 に接続された第 1 の端部 130 を有する。第 2 のフロー T 字部 113 のダクト 122 は、入口穴 132 と対向する第 2 の端部を有する。凹状のリング 134 は、対向する入口穴 132 を取り囲んでいる。凹状のリング 125、134 の各々が、互いに対向する穴 123、132 からフローブリッジの内部通路 106 への流れや、フローブリッジの内部通路 106 から穴 123、132 への流れを容易にしている。

30

40

【0030】

(調整装置)

フローブリッジ 100 は、ポンプへの流れを調整する弁機構をさらに含んでもよい。図 2 に示すフローブリッジ 100 は、図 3 ~ 5 に示す調整装置 300 と置き換えられて

50

もよい。調整装置 300 は、ポンプ 14 への空気の流れを調整するように機能する。調整装置 300 は、内部チャンバ 320 を内蔵する中央調整器ハウジング 310 を有する。内部チャンバ 320 は中央開口部 312 を有する。中央開口部 312 の反対側は出口ポート 330 である。出口ポートは、底面 313 から立ち上がり、チャンバ 320 の内部へと延びている。出口ポートは圧膜 550 に係合するように配置されている。

【0031】

圧膜は、内側窪み 549 を有する上面 551 を有する。圧膜は下面 553 を有し、下面からプラグ 555 が延びている。圧膜は、上面から下方に延びる環状の側壁 556 をさらに有し、リップ 557 を形成している。リップ 557 は、好ましくは環状であり、外側の調整器ハウジング 310 に形成された環状の切り欠き部 559 にスナップ止めされている。圧膜は、例えば、ゴム、エラストマー、プラスチック、またはシリコンなどであるが、これらには限定されない可撓性材料からなる円板状部材である。圧膜の外表面 551 はタイヤチャンバ 40 の圧力と流体連通している。圧膜の下面 553 は内部チャンバ 320 と流体連通している。プラグ 555 は、出口ポート 330 を閉じるように配置されている。板ばね 580 が、圧膜 550 を開位置に付勢するように、内部チャンバ 320 内に配置されている。ばねは、複数の延伸部 584 が半径方向内側に延びている内表面 582 を有する。ばねは、環状の凹部 321 内に受け入れられる外側の環状リム 585 を有する。板ばねは、圧膜のプラグ 555 を受け入れる内側の穴 587 を有する。圧膜の両側に作用する圧力のバランスによって、圧膜のプラグ 555 が作動して出口ポート 330 を開閉する。

【0032】

第 1 の可撓性ダクト 400 および第 2 の可撓性ダクト 500 が、中央の調整器ハウジング 310 から延びており、これらは、中央の調整器ハウジング 310 の両側に配置されている。各可撓性ダクト 400、500 は、図示されているように調整器ハウジングと一体的に形成されてもよく、または、中央の調整器ハウジング 310 に接続された別個の部品であってもよい。各可撓性ダクト 400、500 は、流体を連通させる内部通路 404、504 を有する。

【0033】

第 1 の可撓性ダクト 400 の内部通路 404 は、内部チャンバ 320 の内部に開口している第 1 の開口部 402 を有する。第 1 の可撓性ダクト 400 の内部通路 404 は、第 1 のフロー T 字部 108 の内部ダクト 120 と流体連通している第 2 の端部 406 を有する。外気は、第 1 のフロー T 字部 108 の内部ダクト 120 を通して、第 1 の可撓性ダクト 400 の内部通路 404 の入口 406 につながっている。

【0034】

第 2 の可撓性ダクト 500 の内部通路 504 は、内部チャンバ 320 の出口ポート 330 と一体的に形成されている状態で示されている。内部通路 504 は、T 字継手 110 の内部ダクト 122 と流体連通している第 2 の端部 506 を有する。内部ダクト 122 からの流れは、ポンプ通路 43 の入口 42 につながっている。

【0035】

(システム動作)

図 2 から理解されるように、調整装置 300 はポンプ通路 43 の入口端部と流体連通している。タイヤが回転すると、地面に接するフットプリントが形成される。圧縮力がフットプリントからタイヤ内へ向けられ、ポンプ通路 43 を平らにするように作用する。ポンプ通路 43 が平らになることによって、圧縮された空気がポンプ出口の逆止弁 200 へと押し進められる。送られた空気は、ポンプ出口の逆止弁を出て、タイヤキャビティ 40 内に入る。

【0036】

調整装置 300 は、ポンプ内への外気の流れを制御する。タイヤ圧が低い場合、調整装置 300 内の圧膜 550 は、タイヤキャビティ 40 内のタイヤ圧に反応する。タイヤキャビティの圧力が、予め設定された閾値を下回った場合、圧膜のプラグが中央の出口ポート

10

20

30

40

50

330から退避する。図6に示すように、外気は第1のT字継手108に入り、次に第1の可撓性ダクト400の内部通路内に入る。それから、流れは第1の可撓性ダクトを出て、調整器チャンバに入り、続いて第2の可撓性ダクトに入り、次にT字継手110を通過してポンプ入口に入る。その後、流れはポンプを介して圧縮されてから、ポンプ出口弁を出てタイヤキャビティ内に入る。ポンプはタイヤが回転するたびに空気を送り込む。ポンプシステムがフットプリント内にないときには、ポンプ通路43は空気で満たされている。

【0037】

タイヤ圧が十分である場合、図7に示すように、調整装置は、流れが圧力調整器を出ないように遮断する。圧膜は、キャビティのタイヤ圧に反応し、中央のポート330に係合してシールを形成し、それによって空気の流れが調整装置を通過するのを防ぐ。圧膜の材料特性は、所望のタイヤ圧の設定のために調節される。

10

【0038】

タイヤ内におけるポンプ組立体の位置は、図1および13から理解されるであろう。一実施形態では、ポンプ組立体14は、リムフランジ表面の半径方向外側で、一般的にはチェーファード内、タイヤサイドウォール内に配置される。ポンプ組立体は、周期的に圧縮されるタイヤの任意の領域に配置されていてよい。そのように配置されると、空気通路43はタイヤのフットプリントより半径方向内側にあり、したがって、上述したようにタイヤのフットプリントから向けられた力によって平らになるように配置される。空気通路43の断面形状は楕円形または円形であってよい。

20

【0039】

上述したように、ポンプ通路の長さLはタイヤのフットプリントの長さZとほぼ同じサイズであってよい。しかし、本発明はそれに限定されず、要求に応じてより短くても長くてもよい。ポンプの長さが長くなると、ポンプ通路は、実質的に蠕動ポンプのように開閉することが必要になる。

【0040】

ポンプ組立体14は、システムの障害検出器として機能する従来同様の構成の補助的なタイヤ圧監視システム(TPMS)(図示せず)とともに使用されてもよい。TPMSは、タイヤ組立体の自己膨張システムのいかなる障害も検出して、そのような状態をユーザに警告するために使用されてもよい。

30

【0041】

本明細書に記載された説明を考慮すると、本発明の変形例が可能である。本発明を説明するために、特定の代表的な実施形態および詳細を示しているが、当業者には、本発明の範囲から逸脱することなくさまざまな変更および修正を行うことができることが明らかである。したがって、前述の特定の実施形態において、添付の特許請求の範囲によって規定される本発明の対象となる全範囲内での変更が可能であることを理解されたい。

【符号の説明】

【0042】

10	タイヤ組立体
12	タイヤ
14	ポンプ組立体
15	サイドウォール
16	タイヤリム
40	タイヤキャビティ
42	入口端部
43	ポンプ通路
44	出口端部
100	フローブリッジ
102	第1の端部
104	第2の端部

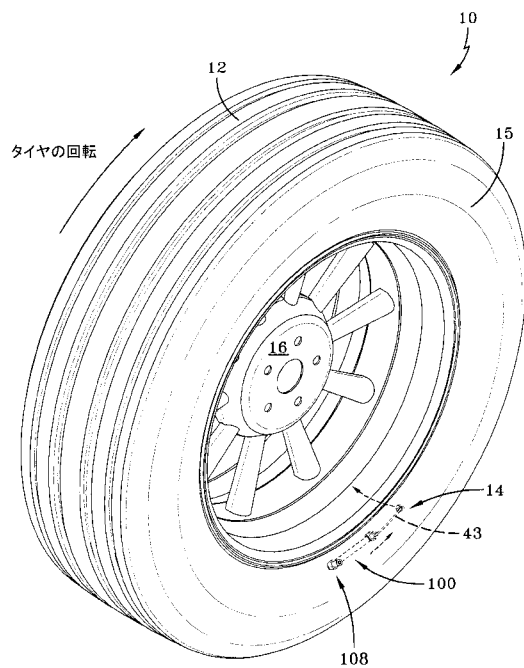
40

50

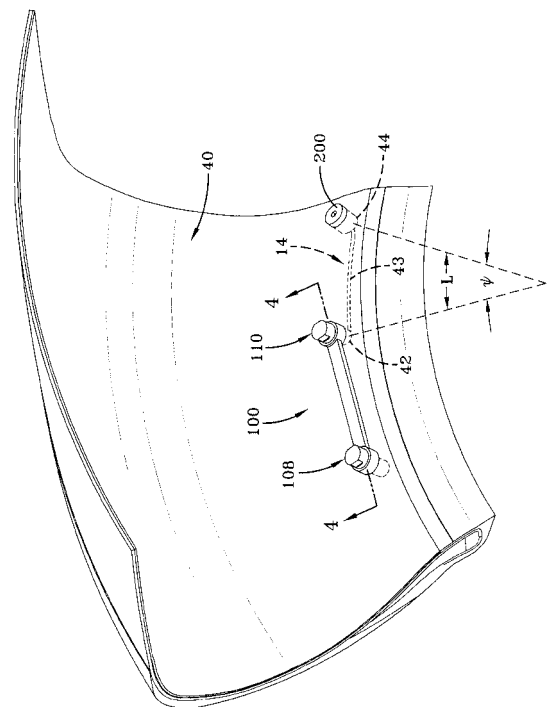
- 1 0 6 内部通路
- 1 0 8 第 1 のフロー T 字部
- 1 1 0 第 2 のフロー T 字部
- 2 0 0 逆止弁
- 3 0 0 調整装置
- 3 2 0 内部チャンバ
- 3 3 0 出口ポート
- 4 0 0 第 1 の可撓性ダクト
- 4 0 2 第 1 の開口部
- 4 0 4 内部通路
- 4 0 6 第 2 の端部
- 5 0 0 第 2 の可撓性ダクト
- 5 0 4 内部通路
- 5 0 6 第 2 の端部
- 5 5 0 圧膜

10

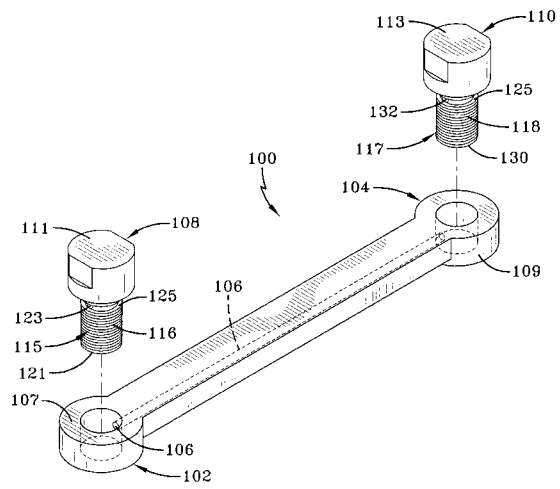
【 図 1 】



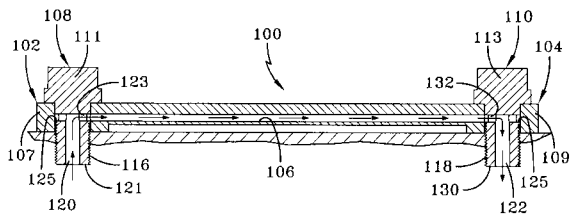
【 図 2 】



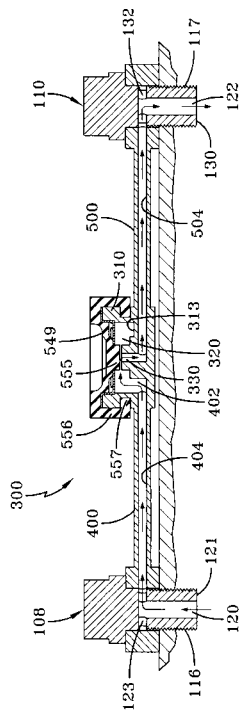
【図 3】



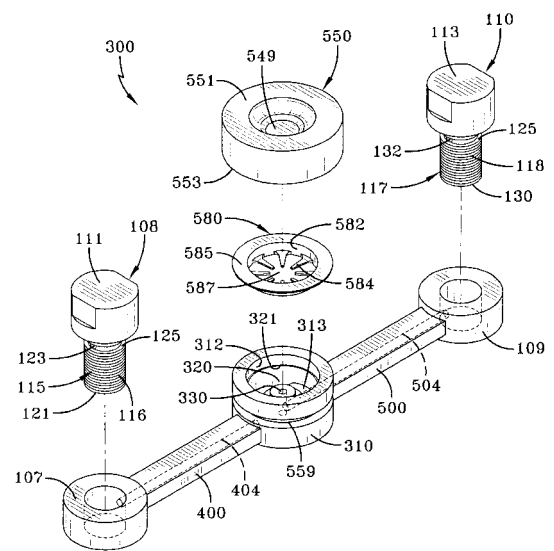
【図 4】



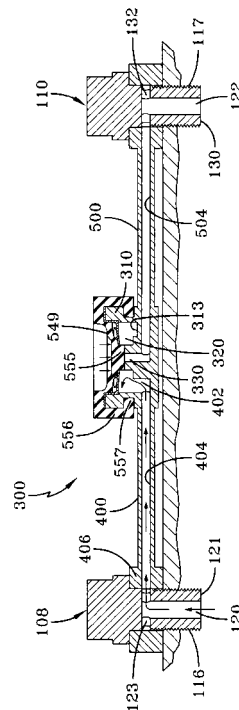
【図 6】



【図 5】



【図 7】



フロントページの続き

- (72)発明者 ダニエル ポール リュック マリ アンク
ベルギー国 ペー - 6 7 2 0 アベイ - ラ - ヌーヴ リュ レオン ウォキエ 3
- (72)発明者 アンヌ テレーズ ペローネ - パカン
ルクセンブルク国 エル - 2 5 6 6 ルクセンブルク ル ポール ソンタグ 3
- (72)発明者 ジル ボンネ
ルクセンブルク国 エル - 9 1 7 6 ニエデルフューラン オブ デル トン 7
- (72)発明者 ゴーティエ ピレ
ベルギー国 ペー - 4 9 7 0 ステル - フランコルシャン ル デュ フレーヌ 1 9