

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 4 区分

【発行日】平成27年1月22日(2015.1.22)

【公表番号】特表2013-545643(P2013-545643A)

【公表日】平成25年12月26日(2013.12.26)

【年通号数】公開・登録公報2013-069

【出願番号】特願2013-543898(P2013-543898)

【国際特許分類】

**B 2 9 D 30/16 (2006.01)**

【F I】

B 2 9 D 30/16

【手続補正書】

【提出日】平成26年11月26日(2014.11.26)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも 1 つの敷設要素 ( 6 ) によって、外部表面 ( 3 a ) を含むトロイダル支持部 ( 3 ) 上において車両用車輪のタイヤの補強構造を製造するための方法であって、前記敷設要素 ( 6 ) が、前記トロイダル支持部の前記外部表面 ( 3 a ) 上にゴム引きストリップ状要素 ( 5 ) を敷設するために前記ゴム引きストリップ状要素 ( 5 ) の一部に作用するようになっている敷設面を含み、

- 前記補強構造が、少なくとも第 1 の半径方向重畳補強層と第 2 の半径方向重畳補強層とを含み、

- 各補強層が補強スレッド状要素を含み、

- 前記補強層が、前記第 1 の補強層の前記補強スレッド状要素が前記タイヤの赤道面 ( Y - Y ) に対して斜めに方向付けられており、前記第 2 の補強層の前記補強スレッド状要素もまた、前記第 1 の層の前記スレッド状要素に対して交差する斜めの向きを有するように配置されており、

- 前記方法が、

a ) 前記トロイダル支持部の前記外部表面 ( 3 a ) 上に敷設される少なくとも 1 つのゴム引きストリップ状要素 ( 5 ) を用意するステップであって、前記少なくとも 1 つのゴム引きストリップ状要素 ( 5 ) が、同前記ゴム引きストリップ状要素 ( 5 ) の長手方向に沿って配置された前記補強スレッド状要素を含む、ステップと、

b ) 敷設される各ゴム引きストリップ状要素 ( 5 ) について、前記トロイダル支持部 ( 3 ) の前記外部表面 ( 3 a ) 上に少なくとも 1 つの敷設路を予め決定するステップであって、前記敷設路が同数の位置決めポリゴン ( 1 3 ) で選択された予め決定された点 ( 1 4 ) の列によって画定され、前記敷設路が前記位置決めポリゴンの位置決め列と関連し、前記列での各位置決めポリゴン ( 1 3 ) の前記位置決めが、基準座標系に対する前記位置決めポリゴン ( 1 3 ) の向きと、前記基準座標系におけるその前記予め決定された点 ( 1 4 ) の 3 座標とによって画定される、ステップと、

c ) 前記少なくとも 1 つの敷設要素 ( 6 ) を、敷設される前記ゴム引きストリップ状要素 ( 5 ) の少なくとも一部が前記トロイダル支持部 ( 3 ) の前記外部表面 ( 3 a ) に接触するまで、敷設される前記ゴム引きストリップ状要素 ( 5 ) とともに前記トロイダル支持部 ( 3 ) に向かって移動させるステップと、

d) 前記ゴム引きストリップ状要素(5)を、前記敷設要素(6)の前記敷設面の位置および向きの列を前記既定の敷設路に関連する前記位置決めポリゴン(13)の前記位置決め列と実質的に一致させるように前記敷設要素(6)の前記向きおよび位置を制御しながら、前記敷設要素(6)を前記トロイダル支持部(3)の前記外部表面(3a)に沿って移動することによって敷設するステップと、

e) 前記トロイダル支持部(3)を新規のゴム引きストリップ状要素(5)の敷設に備えさせるため、前記トロイダル支持部(3)を既定の角度ピッチだけ回転させるステップと、

f) ステップa) ~ e)を前記新規のストリップ状要素について繰り返すステップと、を含む、方法。

【請求項2】

前記タイヤが少なくとも0.2に等しい曲率比を有する自動二輪車用車輪のタイヤである、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記敷設要素(6)の前記敷設面の位置および向きの前記列の各位置が基準座標系に対する前記敷設要素(6)の点の3座標によって、ならびに前記敷設要素(6)の空間方向によって画定される、請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記位置決め列における前記ポリゴンの前記向きが、前記敷設時、前記敷設要素(6)の前記敷設面が、前記既定の敷設路の各既定の点において前記トロイダル支持部(3)の前記表面(3a)に正接する面に実質的に一致するように、予め決定されている、請求項1~3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

前記敷設要素(6)の前記空間方向が3つの角度、ローリング( )、ピッチング( )およびヨーイング( )により画定される、請求項4または5に記載の方法。

【請求項6】

前記敷設要素(6)の動作中、前記トロイダル支持部の前記外部表面(3a)上に画定される前記位置決めポリゴンの各位置について、前記敷設要素(6)の前記ローリング( )角、前記ピッチング( )角および前記ヨーイング( )角が、前記位置決めポリゴン(13)のローリング( )、ピッチング( )およびヨーイング( )と実質的に同じになるように制御された方式で変更される、請求項1~5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】

前記敷設要素(6)を前記トロイダル支持部(3)に向かって移動させる前記ステップが、既定の向きに従って、敷設される前記ゴム引きストリップ状要素(5)のほぼ中心部を、前記トロイダル支持部(3)の前記外部表面(3a)の一部と、前記赤道面を実質的にまたいだ状態で接触させるように実施される、請求項1~6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項8】

前記敷設ステップ時、前記敷設要素(6)が前記トロイダル支持部(3)の前記赤道面から離される、請求項1~7のいずれか1項に記載の方法。

【請求項9】

前記貼付ステップ時、前記敷設要素(6)が前記ゴム引きストリップ状要素(5)の少なくとも一部に圧をかける、請求項1~8のいずれか1項に記載の方法。

【請求項10】

前記敷設ステップ時、前記敷設要素(6)が、前記トロイダル支持部(3)の湾曲部に追従し、実質的に前記ゴム引きストリップ状要素(5)の前記中心部から前記ストリップ状要素自体の端部までに圧をかけながら、前記トロイダル支持部(3)の前記赤道面から離される、請求項1~9のいずれか1項に記載の方法。

【請求項11】

前記敷設ステップが、前記トロイダル支持部(3)の湾曲に追従しながら、互いに対向する方向に前記トロイダル支持部(3)の前記赤道面から離れる、2つの敷設要素(6)によって実施される、請求項1~10のいずれか1項に記載の方法。

【請求項12】

前記敷設要素(6)が6自由度で可動な関節タイプのロボットアーム(7)によって移動する、請求項1~11のいずれか1項に記載の方法。

【請求項13】

前記トロイダル支持部が約0.15超の曲率を有する、請求項1~12のいずれか1項に記載の方法。

【請求項14】

車両用車輪のタイヤの補強構造を製造するための装置であって、

車両用車輪の前記タイヤが赤道面(Y-Y)を含み、

前記補強構造が、複数のゴム引きストリップ状要素から得られた少なくとも第1の半径方向重畳補強層と第2の半径方向重畳補強層とを含み、

各補強層が補強スレッド状要素を含み、

前記層が、前記第1の補強層の前記補強スレッド状要素が前記タイヤの前記赤道面(Y-Y)に対して斜めに方向付けられており、前記第2の層の前記補強スレッド状要素もまた、前記第1の層のスレッド状要素に対して交差する斜めの向きを有するように、配置されており、

前記装置が、

- 外部表面(3a)を含む少なくとも1つのトロイダル支持部(3)と、
- 前記トロイダル支持部の前記外部表面(3a)上にゴム引きストリップ状要素(5)を敷設するために前記ゴム引きストリップ状要素(5)の一部に作用するようになっている敷設面を含む少なくとも1つの敷設要素(6)であって、前記敷設要素(6)の空間位置が、基準座標系における前記敷設要素(6)の点の3座標と、前記敷設要素(6)の空間方向とによって画定可能な、少なくとも1つの敷設要素(6)と、
- 前記敷設要素(6)の点の前記位置および前記敷設要素(6)の前記空間方向を制御された方式で変更するようになっている、前記敷設要素の少なくとも1つの動作デバイス(7)と、
- 前記敷設要素(6)の前記動作デバイス(7)の少なくとも1つの制御デバイスと、を含む、装置。

【請求項15】

前記敷設要素(6)の前記空間方向が、ローリング( )、ピッチング( )およびヨーイング( )の3つの角度によって画定される、請求項14に記載の装置。

【請求項16】

前記動作デバイス(7)が、前記敷設要素(6)の前記ローリング( )角および/または前記ピッチング( )角および/または前記ヨーイング( )角を制御された方式で変更するようになっている、請求項15に記載の装置。

【請求項17】

前記装置が2つの敷設要素(6)を含む、請求項14~16のいずれか1項に記載の装置。

【請求項18】

前記動作デバイス(7)が6自由度で可動な関節タイプのロボットアームを含む、請求項14~17のいずれか1項に記載の装置。

【請求項19】

前記トロイダル支持部(3)の前記赤道面に対して両側に配置された2つのロボットアームを含み、それぞれが、敷設要素(6)を制御された方式で移動させるようになっていることを特徴とする、請求項14~18のいずれか1項に記載の装置。