

【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5区分

【発行日】平成29年8月17日(2017.8.17)

【公表番号】特表2016-527139(P2016-527139A)

【公表日】平成28年9月8日(2016.9.8)

【年通号数】公開・登録公報2016-054

【出願番号】特願2016-530405(P2016-530405)

【国際特許分類】

B 6 0 C 9/20 (2006.01)

B 6 0 C 9/22 (2006.01)

B 6 0 C 9/18 (2006.01)

B 6 0 C 9/00 (2006.01)

【F I】

B 6 0 C 9/20 E

B 6 0 C 9/22 C

B 6 0 C 9/18 K

B 6 0 C 9/00 L

B 6 0 C 9/00 B

B 6 0 C 9/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成29年7月10日(2017.7.10)

【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】

3つの主方向、即ち、円周方向(X)、軸方向(Y)および半径方向(Z)を決定し、トレッド(3)が登載しているクラウン(2)、2枚の側壁(4)、2本のビード(5)、ここで、各側壁(4)は、各ビード(5)をクラウン(2)に連結している、ビード(5)の各々内に固定され側壁(4)内でクラウン(2)まで延びているカーカス補強材(7)、クラウン(2)内で円周方向(X)に延びており且つ半径方向においてカーカス補強用補強材(7)とトレッド(3)の間に位置するクラウン補強材即ちベルト(10)を含み、前記ベルト(10)が、少なくとも3つの補強材重ね合せ層(110、120、130)を含む多層複合ラミネート(10a、10b、10c)を含み、これらの補強材は、各層内で一方向にあり、ゴム(それぞれ、C1、C2、C3)の厚さ内に埋込まれているところのラジアルタイヤ(1)であって、

・第1層(10a)のゴム(C1)は、トレッド側にあり、円周方向(X)に対して5~+5度の角度アルファで配向させている第1列の補強材(110)を含み、ここで、これらの補強材(110)は、第1補強材と称し、熱収縮性繊維材料でできており；

・第2層(10b)のゴム(C2)は、第1層(10b)と接触しており且つこの第1層の下に配置しており、円周方向(X)に対し10度と30度の間の正または負の所定の角度ベータで配向させている第2列の補強材(120)を含み、ここで、これらの補強材(120)は、第2補強材と称し、金属補強材であり；

・第3層(10c)のゴム(C3)は、第2層(10b)と接触しており且つこの第2層の下に配置しており、前記角度ベータの反対側の角度ガンマで配向させている第3列の補強材(130)を含み、ここで、前記角度ガンマ自体は円周方向(X)に対し10と30度の間の角度であり、これらの補強材(130)は、第3補強材と称し、金属補強材であり；

さらに、下記特徴：

- ・熱収縮性繊維材料でできている第1補強材(110)が、マルチフィラメント繊維であって、当該繊維上で個々にメートル当り100回転よりも多い捻れTで捻られているマルチフィラメント繊維であり；

- ・第1補強材(110)のD1で示すエンベロープ直径が、0.30mmと0.60mmの間であり；

- ・第1層のゴム(C1)中の第1補強材(110)の密度 d_1 が、軸方向(Y)において測定して、スレッド数90本/dmとスレッド数150本/dmの間であり；

- ・第2補強材(120)および第3補強材(130)が、それぞれ、D2およびD3で示す直径または厚さが0.20mmと0.50mmの間である鋼モノフィラメントであり；

- ・第2層のゴム(C2)および第3層のゴム(C3)中の第2補強材(120)および第3補強材(130)それぞれの密度 d_2 および d_3 が、それぞれ、軸方向(Y)において測定して、スレッド数100本/dmとスレッド数180本/dmの間である、

を有する、前記ラジアルタイヤ(1)。

【請求項2】

前記マルチフィラメント繊維の捻れTが、100回転/mと450回転/mの間である、請求項1記載のタイヤ。

【請求項3】

前記マルチフィラメント繊維の線密度が、50texと250texの間である、請求項1または2記載のタイヤ。

【請求項4】

D1が、0.35mmと0.55mmの間である、請求項1～3のいずれか1記載のタイヤ。

【請求項5】

密度 d_1 が、スレッド数100本/dmとスレッド数140本/dmの間である、請求項1～4のいずれか1項記載のタイヤ。

【請求項6】

D2およびD3が、各々、0.25mmよりも大きくて0.40mmよりも小さい、請求項1～5のいずれか1項記載のタイヤ。

【請求項7】

密度 d_2 および d_3 が、各々、スレッド数110本/dmとスレッド数170本/dmの間である、請求項1～6のいずれか1項記載のタイヤ。

【請求項8】

熱収縮性繊維材料でできている第1補強材(110)の熱収縮CTが、185℃で2分後に、7.0%よりも低い、請求項1～7のいずれか1項記載のタイヤ。

【請求項9】

正中面(M)の両側上に合計で5cmの軸幅で存在する、加硫状態のタイヤベルトの中央部分において測定したときに下記の特性を満たす、請求項1～8のいずれか1項記載のタイヤ：

- ・第1補強材(110)とこの第1補強材に最も近い第2補強材(120)とを隔てているゴムの平均厚さ Ez_1 が、半径方向(Z)において測定して、0.20mmと0.40mmの間であり；

- ・第2補強材(120)とこの第2補強材に最も近い第3補強材(130)とを隔てているゴムの平均厚さ Ez_2 が、半径方向(Z)において測定して、0.35mmと0.60mmの間である。

【請求項10】

下記の不等式を満たす、請求項1～9のいずれか1項記載のタイヤ。

$$0.20 < Ez_1 / (Ez_1 + D1 + D2) < 0.35$$

【請求項11】

下記の不等式を満たす、請求項1～10のいずれか1項記載のタイヤ。

$$0.30 < Ez_2 / (Ez_2 + D2 + D3) < 0.50$$

【請求項12】

厚さ Ez_1 が、0.25mmと0.35mmの間である、請求項1～11のいずれか1項記載のタイヤ。

【請求項 1 3】

厚さ Ez_2 が、0.35mmと0.55mmの間である、請求項 1 ～ 1 2 のいずれか 1 項記載のタイヤ。

【請求項 1 4】

下記である、請求項 1 ～ 1 3 のいずれか 1 項記載のタイヤ。

$$0.30 < (Ez_1 + Ez_2) / (Ez_1 + Ez_2 + D1 + D2 + D3) < 0.45$$

【請求項 1 5】

第 2 および第 3 補強材(1 2 0、 1 3 0)を製造する鋼が、炭素鋼である、請求項 1 ～ 1 4 のいずれか 1 項記載のタイヤ。

【請求項 1 6】

第 1 補強材(1 1 0)を製造する熱収縮性繊維材料が、ポリアミドまたはポリエステルである、請求項 1 ～ 1 5 のいずれか 1 項記載のタイヤ。