

【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3部門第3区分

【発行日】令和5年8月22日(2023.8.22)

【公開番号】特開2021-50328(P2021-50328A)

【公開日】令和3年4月1日(2021.4.1)

【年通号数】公開・登録公報2021-016

【出願番号】特願2020-142356(P2020-142356)

【国際特許分類】

C 08 L 101/12(2006.01)

10

C 08 L 93/04(2006.01)

B 60 C 1/00(2006.01)

【F I】

C 08 L 101/12

C 08 L 93/04

B 60 C 1/00 A

【手続補正書】

【提出日】令和5年8月14日(2023.8.14)

20

【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】

ゴム成分と、該ゴム成分100重量部(phr)に対して、

5~75phrのロジンエステル樹脂であって、PAN数が25未満、酸価が20未満、

水酸基価が30未満、酸価と水酸基価の合計が50未満、ASTM D5296(200

5)に従ってゲル浸透-サイズ排除クロマトグラフィーを使用して決定される重量平均分子量(Mw)が700~1500Daのロジンエステル樹脂と、

30~200phrの充填剤と、

0~75phrの可塑剤と

のブレンドを含む、タイヤトレッド組成物。

【請求項2】

樹脂が10力月超にわたってエージングされた後に、転がり抵抗の指標(60におけるT<sub>an</sub>)の増大が3%未満であり、ウェットグリップの指標(0におけるT<sub>an</sub>)の減少が1%未満である、請求項1に記載のタイヤトレッド組成物。

【請求項3】

前記酸価と水酸基価の合計が30未満である、請求項1又は2に記載のタイヤトレッド組成物。

【請求項4】

前記ロジンエステル樹脂のPAN数が10未満である、請求項1又は2に記載のタイヤトレッド組成物。

【請求項5】

ウェットグリップ抵抗の指標と転がり抵抗の指標との比((0におけるtan)/(60におけるtan))が、酸価と水酸基価の合計が50より大きいロジンエステルを同等量含有するタイヤトレッド組成物よりも高い、請求項1又は2に記載のタイヤトレッド組成物。

【請求項6】

50

硫黄系カップリング剤、有機過酸化物系カップリング剤、無機カップリング剤、ポリアミンカップリング剤、樹脂カップリング剤、硫黄化合物系カップリング剤、オキシム・ニトロソアミン系カップリング剤及び硫黄からなる群から選択されるカップリング剤をさらに含む、請求項 1 又は 2 に記載のタイヤトレッド組成物。

**【請求項 7】**

前記ゴム成分が、天然ゴム (N R)、スチレン・ブタジエンゴム (S B R)、ブタジエンゴム (B R)、合成ポリイソプレンゴム、エポキシ化天然ゴム、ポリブタジエンゴム、ニトリル・水素化ブタジエンゴム N H B R、水素化スチレン・ブタジエンゴム H S B R、エチレンプロピレンジエンモノマーゴム、エチレンプロピレンゴム、マレイン酸変性エチレンプロピレンゴム、ブチルゴム、イソブチレン・芳香族ビニル又はジエンモノマー共ポリマー、臭素化 N R、塩素化 N R、臭素化イソブチレン p - メチルスチレンコポリマー、クロロブレンゴム、エピクロロヒドリンホモポリマーゴム、エピクロロヒドリン - エチレンオキシド又はアリルグリシジルエーテルコポリマーゴム、エピクロロヒドリン - エチレンオキシド - アリルグリシジルエーテルターポリマーゴム、クロロスルホン化ポリエチレン、塩素化ポリエチレン、マレイン酸変性塩素化ポリエチレン、メチルビニルシリコーンゴム、ジメチルシリコーンゴム、メチルフェニルビニルシリコーンゴム、多硫化ゴム、フッ化ビニリデンゴム、テトラフルオロエチレン - プロピレンゴム、フッ素化シリコーンゴム、フッ素化ホスファゲンゴム、スチレンエラストマー、熱可塑性オレフィンエラストマー、ポリエステルエラストマー、ウレタンエラストマー、ポリアミドエラストマー及びこれらの組合せからなる群から選択される、請求項 1 又は 2 に記載のタイヤトレッド組成物。  
10  
20

**【請求項 8】**

前記可塑剤が、脂肪酸エステル、炭化水素プロセス油、トール油ピッチ及び変性トール油ピッチ、並びにこれらの組合せから選択される、請求項 1 又は 2 に記載のタイヤトレッド組成物。

**【請求項 9】**

前記充填剤が、炭酸カルシウム、カーボンナノチューブ、クレイ、マイカ、シリカ、シリケート、タルク、二酸化チタン、アルミナ、酸化亜鉛、デンプン、木粉、カーボンブラック、超高分子量ポリエチレン (U H M W P E)、粒子状ポリマーゲル、可塑化デンプン複合体、及びこれらの混合物から選択される、請求項 1 又は 2 に記載のタイヤトレッド組成物。  
30

**【請求項 10】**

タイヤゴム組成物を調製するための方法であって、  
0 ~ 1 0 0 重量部 (p h r) のゴム成分を準備するステップ、  
5 ~ 7 5 p h r のロジンエステル樹脂であって、P A N 数が 2 5 未満、酸価が 2 0 未満、  
水酸基価が 3 0 未満、酸価と水酸基価の合計が 5 0 未満、A S T M D 5 2 9 6 (2 0 0  
5 ) に従ってゲル浸透 - サイズ排除クロマトグラフィーを使用して決定される重量平均分子量 (M w ) が 7 0 0 ~ 1 5 0 0 D a のロジンエステル樹脂を準備するステップ、  
5 0 ~ 2 0 0 p h r の充填剤、及び任意選択的に 7 5 p h r 以下の可塑剤を準備するステップ、  
40

前記ゴム成分、前記ロジンエステル樹脂、前記充填剤、及び任意選択的な前記可塑剤を混合して混合物を形成するステップ、

前記混合物を混練するステップ、並びに

混練された前記混合物に架橋系を組み込んで前記タイヤゴム組成物を形成するステップを含む、方法。