

【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18年1月5日(2006.1.5)

【公表番号】特表2001-518401(P2001-518401A)

【公表日】平成13年10月16日(2001.10.16)

【出願番号】特願2000-513716(P2000-513716)

【国際特許分類】

<i>B 29B</i>	<i>15/04</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 08C</i>	<i>1/15</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 08J</i>	<i>3/215</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 08J</i>	<i>3/22</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 08K</i>	<i>3/04</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 08K</i>	<i>3/36</i>	<i>(2006.01)</i>
<i>C 08L</i>	<i>21/00</i>	<i>(2006.01)</i>

【F I】

<i>B 29B</i>	<i>15/04</i>
<i>C 08C</i>	<i>1/15</i>
<i>C 08J</i>	<i>3/215</i>
<i>C 08J</i>	<i>3/22</i>
<i>C 08K</i>	<i>3/04</i>
<i>C 08K</i>	<i>3/36</i>
<i>C 08L</i>	<i>21/00</i>

【手続補正書】

【提出日】平成17年9月26日(2005.9.26)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】エラストマーラテックスを含む第1流体の連続流を、凝固反応器の混合ゾーンに供給すること、

粒状充填剤を含む第2流体の連続流を、圧力下で前記凝固反応器の混合ゾーンに供給して、前記エラストマーラテックスとの混合物を形成すること、ここでこの粒状充填剤はエラストマーラテックスを凝固させるために有効であり、且つ前記混合ゾーンにおける第1流体と第2流体との混合は、凝固反応器中ににおいて、前記エラストマーラテックスを前記粒状充填剤で実質的に完全に凝固させるために十分なエネルギーを発生させる、

エラストマー複合材料の実質的に連続な流れを、前記凝固反応器から排出されること、そして

前記エラストマー複合材料を追加のエラストマーと乾式混合して、エラストマー複合材料配合物を形成すること、

を含む、エラストマー、粒状充填剤および必要に応じて他の成分を含むエラストマー複合材料配合物の製造方法。

【請求項2】前記エラストマーおよび前記追加のエラストマーの各々が、天然ゴム；塩素化天然ゴム；1，3-ブタジエン、スチレン、イソブレン、イソブチレン、2，3-ジメチル-1，3-ブタジエン、アクリロニトリル、エチレン、およびプロピレンのホモポリマー、コポリマーおよびターポリマー；それらの任意のもののエキステンダー油処理誘導体；およびそれらの任意のものの混合物から独立して選択され、且つ

前記粒状充填剤が、カーボンブラック、ヒュームドシリカ、沈降シリカ、被覆カーボンブラック、化学的に官能化されたカーボンブラック、ケイ素処理カーボンブラック、およびそれらの任意のものの混合物から選択されること、

をさらに特徴とする、請求項1に記載のエラストマー複合材料配合物の製造方法。

【請求項3】 前記エラストマー複合材料と前記追加のエラストマーとの乾式混合の間に、追加の粒状充填剤を添加することをさらに特徴とする、請求項1または2に記載のエラストマー複合材料配合物の製造方法。

【請求項4】 前記エラストマー複合材料と前記追加のエラストマーとの乾式混合の前に、前記追加の粒状充填剤を、前記追加のエラストマーと混合することをさらに特徴とする、請求項3に記載のエラストマー複合材料配合物の製造方法。

【請求項5】 凝固反応器の混合ゾーンに、オゾンき裂防止剤、酸化防止剤、可塑剤、加工助剤、樹脂、難燃剤、エキステンダー油、滑剤、およびそれらの任意のものの混合物から選択される添加剤を供給することをさらに特徴とする、請求項1～4のいずれか1項に記載のエラストマー複合材料配合物の製造方法。

【請求項6】 前記エラストマーラテックスおよび前記追加のエラストマーの各々が、天然ゴムのラテックス、SBRゴムのラテックスおよびブタジエンゴムのラテックスから独立して選択されること、

前記追加のエラストマーが、前記エラストマー複合材料配合物中の総エラストマーに対して50～90重量%に等しい量で存在すること、及び

前記エラストマー複合材料配合物が、エラストマー100重量部に対して30～85重量部のカーボンブラックを含有すること、

をさらに特徴とする、請求項1～5のいずれか1項に記載のエラストマー複合材料配合物の製造方法。

【請求項7】 前記凝固反応器が、断面積を漸進的に増加させながら混合ゾーンから排出端に延びる細長い凝固ゾーンを有することをさらに特徴とする、請求項1～5のいずれか1項に記載のエラストマー複合材料配合物の製造方法。

【請求項8】 エラストマーラテックスを含む第1流体の連続流を、凝固反応器の混合ゾーンに供給すること、

粒状充填剤を含む第2流体の連続流を、圧力下で前記凝固反応器の混合ゾーンに供給して、前記エラストマーラテックスとの混合物を形成すること、ここで前記混合ゾーンにおける前記第1流体と前記第2流体との混合は、凝固反応器中において、前記エラストマーラテックスを前記粒状充填剤で実質的に完全に凝固させるために十分なエネルギーを発生させる、

エラストマー複合材料の実質的に連続な流れを、前記凝固反応器から排出させること、そして

前記エラストマー複合材料を追加のエラストマーと乾式混合して、エラストマー複合材料配合物を形成すること、

を含む方法により製造されることを特徴とする、エラストマーの中に微細に分散された粒状充填剤を含むエラストマー複合材料配合物。

【請求項9】 前記粒状充填剤のマクロ分散D(%)が、非分散面積について前記エラストマー複合材料配合物の第1エラストマー相において0.2%より小さく、且つ、前記第1エラストマー相が、本質的に前記エラストマーラテックスからのエラストマーのみを含むことをさらに特徴とする、請求項8に記載のエラストマー複合材料配合物。

【請求項10】 ASTM D3629-94に従って測定して、1.20cm<sup>1/6</sup>サイクル以下の亀裂成長速度を有することをさらに特徴とする、請求項8または9に記載のエラストマー複合材料を含む加硫ゴム。

【請求項11】 エラストマー100重量部に対して少なくとも30重量部の、多相エラストマーの中に分散した粒状充填剤を含み、前記粒状充填剤が、カーボンブラック、ケイ素被覆カーボンブラック、ケイ素処理カーボンブラック、ヒュームドシリカ、沈降シリカまたはそれらの任意のものの混合物から選択され、且つ前記多相エラストマーの各相

が、天然ゴム；天然ゴムの塩素化誘導体；ブタジエン、ステレン、イソブレン、イソブチレン、3，3-ジアルキル-1，3-ブタジエン（ここでアルキル基はC1～C3のアルキルである）、アクリロニトリル、エチレンおよびプロピレンのホモポリマー、コポリマーまたはターポリマー；それらの任意のもののエキステンダー油処理誘導体；およびそれらの任意のものの混合物から独立して選択され、ここでエラストマー複合材料配合物中の粒状充填剤のマクロ分散D（%）が、非分散面積について0.2%より小さい、エラストマー複合材料配合物。