

【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】平成25年10月31日 (2013.10.31)

【公表番号】特表2013-503955(P2013-503955A)

【公表日】平成25年2月4日 (2013.2.4)

【年通号数】公開・登録公報2013-006

【出願番号】特願2012-528267(P2012-528267)

【国際特許分類】

C 0 8 L 101/00 (2006.01)

C 0 8 L 57/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 101/00

C 0 8 L 57/00

【手続補正書】

【提出日】平成25年9月9日 (2013.9.9)

【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】

溶液および／または熔融液の粘度の低下に適したポリマーブレンド組成物であって、  
線状ポリマーおよび分岐付加コポリマーを含有し、  
前記分岐付加コポリマーが付加重合法によって得られ、  
前記分岐付加コポリマーが、2,000Da～1,500,000Daの重量平均分子  
量を含み、  
前記分岐付加コポリマーが、その末端以外の架橋によって共有結合によって連結してい  
る少なくとも2つの鎖を含み、  
前記少なくとも2つの鎖が、少なくとも1つのエチレン性一価不飽和モノマーを含み、  
前記架橋が、少なくとも1つのエチレン性多価不飽和モノマーを含み、  
前記分岐付加コポリマーが、連鎖移動剤の残基および開始剤の残基を含み、  
前記連鎖移動剤の残基は、エチレン性一価不飽和モノマーのモル数に基づいて0.05  
から30モル%の前記分岐付加コポリマーを含有し、  
前記エチレン性一価不飽和モノマー（単数または複数）、エチレン性多価不飽和モノマ  
ー（単数または複数）および連鎖移動剤（単数または複数）のうち少なくとも1種が、親  
水性残基であり、  
前記エチレン性一価不飽和モノマー（単数または複数）、エチレン性多価不飽和モノマ  
ー（単数または複数）および連鎖移動剤（単数または複数）のうち少なくとも1種が、疎  
水性残基であり、  
前記エチレン性多価不飽和モノマー（単数または複数）とエチレン性一価不飽和モノマ  
ー（単数または複数）とのモル比が、1:100～1:4の範囲であり、  
前記組成物は少なくとも10質量%の前記分岐付加コポリマーを含有し、  
前記連鎖移動剤はコバルトビス（ボロンジフルオロジメチルグリオキシメート）、ドデ  
カンチオール、チオグリコール酸、チオプロピオン酸、チオグリセロール、システイン、  
システアミン、ポリ（システイン）、ポリ（プロピレングリコール）、チオブチロラクト  
ン、キサントゲン酸塩、ジチオエステル、ジチオカルボナート、クミルフェニルジチオア  
セテート、オクタデシルメルカプタン、2-メチル-1-ブタンチオール、1,9-ノナ

ンジチオール、2,4-ジフェニル-4-メチル-1-ペンテン、メルカプトウンデシレン酸、2-メルカプトエタノール、エチレングリコールモノチオグリコラートおよびエチレングリコールジチオグリコラートよりなる群から選択され、

前記組成物は溶液および/または溶融液に付加される場合、線状ポリマーを単独で含む溶液および/または溶融液の粘度と比較して、該溶液および/または溶融液の粘度を少なくとも20%低下させるものである、前記組成物。

【請求項2】

前記分岐付加コポリマーに含有されるエチレン性一価不飽和モノマーおよびエチレン性多価不飽和モノマーが、ビニルまたはアリルであり、かつ、スチレン、アクリル、メタクリル、アリル、アクリルアミド、メタクリルアミド、酢酸ビニルまたは酢酸アリル、N-ビニルアミンまたはアリルアミンおよびビニルエーテルまたはアリルエーテルを含む群から選択されるものである、請求項1に記載のポリマーブレンド組成物。

【請求項3】

前記分岐付加コポリマーが、スチレン、塩化ビニルベンジル、2-ビニルピリジン、4-ビニルピリジン、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル、メタクリル酸ブチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸、メタクリル酸、メタクリル酸2-ヒドロキシエチル、アクリル酸2-ヒドロキシエチル、アクリル酸2-ヒドロキシプロピル、メタクリル酸2-ヒドロキシプロピル、アクリルアミド、メタクリルアミド、ジメチルアクリルアミド、ジメチル(メタ)アクリルアミド、メタクリル酸アリル、メタクリル酸ジメチルアミノエチル、アクリル酸ジメチルアミノエチル、メタクリル酸ジエチルアミノエチル、アクリル酸ジエチルアミノエチル、2,4-ジフェニル-4-メチル-1-ペンテン、ジビニルベンゼン、ジメタクリル酸エチレングリコール、ジアクリル酸エチレングリコール、ジメタクリル酸トリエチレングリコール、ジメタクリル酸テトラエチレングリコール、ジアクリル酸テトラエチレングリコール、1,3,5-トリアリル-1,3,5-トリアジン-2,4,6(1H,3H,5H)-トリオン、ドデカンチオール、ヘキサントチオール、2-メルカプトエタノールおよびアゾビスイソブチロニトリル、ジ-t-ブチルペルオキシド、t-ブチルペルオキシベンゾアートから生じる断片よりなる群から選択される単位を含む、請求項1または2に記載のポリマーブレンド組成物。

【請求項4】

前記分岐付加コポリマーが、スチレン、2-ビニルピリジン、4-ビニルピリジン、アクリル酸メチル、メタクリル酸メチル、メタクリル酸ブチル、アクリル酸ブチル、アクリル酸、メタクリル酸、アクリルアミド、メタクリルアミド、ジメチルアクリルアミド、ジメチル(メタ)アクリルアミド、ジビニルベンゼン、ジメタクリル酸エチレングリコール、ジアクリル酸エチレングリコール、ジメタクリル酸トリエチレングリコール、ドデカンチオール、ヘキサントチオール、2-メルカプトエタノール、アゾビスイソブチロニトリル、ジ-t-ブチルペルオキシドおよびt-ブチルペルオキシベンゾアートよりなる群から選択される単位を含む、請求項1から3のいずれかに記載のポリマーブレンド組成物。

【請求項5】

更に、液体媒体を含有し、前記液体媒体は有機溶媒および/または水性溶媒を含む、ポリマーブレンド組成物。

【請求項6】

線状ポリマーを単独で含む組成物の重量平均分子量と比較して、重量平均分子量が、少なくとも5%高いものである、請求項1から5のいずれかに記載のポリマーブレンド組成物。

【請求項7】

前記分岐付加ポリマーが、2,000Da~1,500,000Daの重量平均分子量

を有するものである、請求項 1 から 6 のいずれかに記載のポリマーブレンド組成物。

【請求項 8】

前記分岐付加ポリマーが、5,000 Da ~ 1,000,000 Da の重量平均分子量を有するものである、請求項 1 から 6 のいずれかに記載のポリマーブレンド組成物。

【請求項 9】

前記分岐付加ポリマーが、5,000 Da ~ 700,000 Da の重量平均分子量を有するものである、請求項 1 から 6 のいずれかに記載のポリマーブレンド組成物。

【請求項 10】

線状ポリマーを単独で含む組成物と比較して、固体含量が 5 % 以上多いものである、請求項 1 から 9 のいずれかに記載のポリマーブレンド組成物。

【請求項 11】

前記ポリマーブレンド組成物が処理または溶融される場合に、線状ポリマーを単独で含む組成物と比較して、処理温度または溶融温度が少なくとも 5 % 低下させるものである、請求項 1 から 10 のいずれかに記載のポリマーブレンド組成物。

【請求項 12】

溶液および / または溶融液の粘度の低下に適した、請求項 1 から 11 のいずれかに記載のポリマーブレンド組成物であって、方程式 1

$$\text{ブレンド} = \text{BP} \cdot \text{LP}^{(1 - )}$$

[ 式中、方程式 1 は、さまざまな溶液粘度の 2 種のポリマーのブレンドの理論的關係と関連し、

は、第 1 の分岐ポリマーの重量割合であり、

は、同じ固体含量の分岐コポリマー溶液の粘度であり；

LP は、同じ固体含量の線状ポリマー溶液の粘度であり、ブレンドは、ブレンドの測定された粘度である ]

で表される線状ポリマーを含む溶液および / または溶融液に前記分岐付加コポリマーが付加されるものである、ポリマーブレンド組成物。

【請求項 13】

コーティング、インク、接着剤、滑沢剤、複合材料、油田回復剤、金属作動流体、冷却液、シーラント、フィルム、樹脂、布、射出成形、水処理、電子工学、化粧品、医薬品、農薬およびリソグラフィ

を含む群から選択される適用領域における、溶液および / または溶融液の粘度を少なくとも 20 % 低下させるための請求項 1 から 12 のいずれかに記載のポリマーブレンド組成物の使用。

【請求項 14】

請求項 1 から 12 のいずれかに記載の線状ポリマーおよび分岐付加コポリマーを含有するポリマーブレンド組成物を、溶液または溶融液に付加する工程を含む、線状ポリマーを単独で含有する溶液または溶融液の粘度を少なくとも 20 % 低下させる方法。