

【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 23 年 6 月 2 日 (2011.6.2)

【公開番号】特開 2009-30034 (P2009-30034A)

【公開日】平成 21 年 2 月 12 日 (2009.2.12)

【年通号数】公開・登録公報 2009-006

【出願番号】特願 2008-167082 (P2008-167082)

【国際特許分類】

C 0 8 F 8/30 (2006.01)

C 0 8 L 15/00 (2006.01)

C 0 8 L 21/00 (2006.01)

C 0 8 K 3/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 F 8/30

C 0 8 L 15/00

C 0 8 L 21/00

C 0 8 K 3/00

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 4 月 20 日 (2011.4.20)

【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】

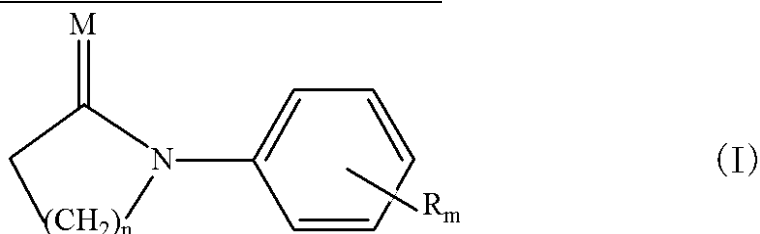
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下記工程 A および工程 B を有する共役ジエン系重合体の製造方法。

(工程 A) : 炭化水素溶媒中で、アルカリ金属触媒により、共役ジエンを含む単量体を重合させ、共役ジエンに基づく単量体単位を有する重合体鎖の一端に、該触媒由来のアルカリ金属を有する重合体を得る工程。

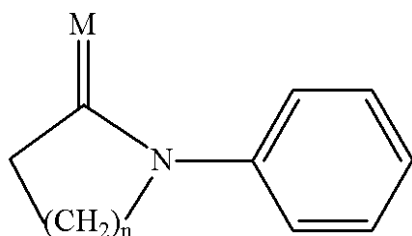
(工程 B) : 工程 A で得られた重合体と下式 (I) で表される化合物とを環状エーテルおよび / または脂肪族ジエーテルの存在下で反応させる工程。



(式中、M は酸素原子または硫黄原子を表し、n は 0 ~ 10 の整数を表し、m は 0 ~ 5 の整数を表し、R は炭素原子数が 1 ~ 5 のアルキル基または炭素原子数 1 ~ 5 のアルコキシ基を表し、R が複数ある場合、複数の R は互いに同じであっても異なってもよい。)

【請求項 2】

式 (I) で表される化合物が、下式 (II) で表される化合物である請求項 1 に記載の共役ジエン系重合体の製造方法。



(II)

(式中、Mは酸素原子または硫黄原子を表し、nは0～10の整数を表す。)

【請求項3】

環状エーテルがテトラヒドロフランであり、脂肪族ジエーテルがエチレングリコールジエチルエーテルである請求項1又は2に記載の共役ジエン系重合体の製造方法。

【請求項4】

請求項1～3のいずれかに記載の共役ジエン系重合体の製造方法で製造されてなる共役ジエン系重合体。

【請求項5】

請求項4に記載の共役ジエン系重合体を10重量%以上含むゴム成分(ただし、全ゴム成分を100重量%とする。)と補強剤とを含有する共役ジエン系重合体組成物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

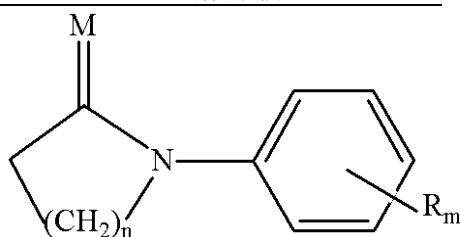
【補正の内容】

【0005】

本発明の第一は、下記工程Aおよび工程Bを有する共役ジエン系重合体の製造方法にかかるものである。

(工程A)：炭化水素溶媒中で、アルカリ金属触媒により、共役ジエンを含む単量体を重合させ、共役ジエンに基づく単量体単位を有する重合体鎖の一端に、該触媒由来のアルカリ金属を有する重合体を得る工程。

(工程B)：工程Aで得られた重合体と下式(I)で表される化合物とを環状エーテルおよび/または脂肪族ジエーテルの存在下で反応させる工程。



(I)

(式中、Mは酸素原子または硫黄原子を表し、nは0～10の整数を表し、mは0～5の整数を表し、Rは炭素原子数が1～5のアルキル基または炭素原子数1～5のアルコキシ基を表し、Rが複数ある場合、複数のRは互いに同じであっても異なってもよい。)

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

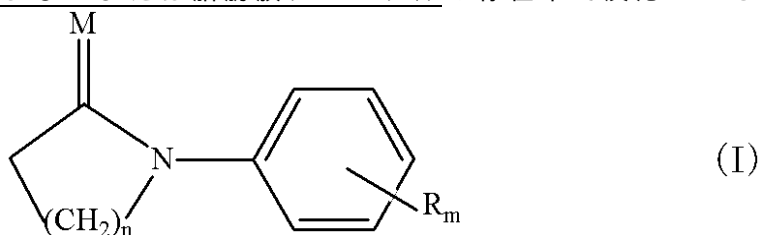
【補正の内容】

【0009】

本発明の製造方法は、下記工程Aおよび工程Bを有する共役ジエン系重合体の製造方法である。

(工程 A) : 炭化水素溶媒中で、アルカリ金属触媒により、共役ジエンを含む単量体を重合させ、共役ジエンに基づく単量体単位を有する重合体鎖の一端に、該触媒由来のアルカリ金属を有する重合体を得る工程。

(工程 B) : 工程 A で得られた重合体と下式 (I) で表される化合物とを環状エーテルおよび / または脂肪族ジエーテルの存在下で反応させる工程。



(式中、M は酸素原子または硫黄原子を表し、n は 0 ~ 10 の整数を表し、m は 0 ~ 5 の整数を表し、R は炭素原子数が 1 ~ 5 のアルキル基または炭素原子数 1 ~ 5 のアルコキシ基を表し、R が複数ある場合、複数の R は互いに同じであっても異なってもよい。)

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

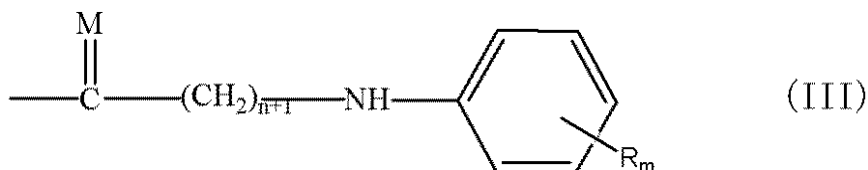
【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

工程 B では、共役ジエンに基づく単量体単位を有する重合体鎖の一端にアルカリ金属触媒由来のアルカリ金属を有する工程 A で得られた重合体に、上記式 (I) で表される化合物を、環状エーテルおよび / または脂肪族ジエーテルの存在下で反応させるものである。該化合物は開環して、該アルカリ金属を有する重合体鎖末端に反応し、重合体鎖末端は下記式 (III) で表される構造となる。



(式中、M は酸素原子または硫黄原子を表し、n は 0 ~ 10 の整数を表し、m は 0 ~ 5 の整数を表し、R は炭素原子数が 1 ~ 5 のアルキル基または炭素原子数 1 ~ 5 のアルコキシ基を表し、R が複数ある場合、複数の R は互いに同じであっても異なってもよい。)

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

工程 B で用いられる環状エーテルおよび脂肪族ジエーテルとしては、テトラヒドロフラン、テトラヒドロピラン、1,4-ジオキサソ、エチレングリコールジメチルエーテル、エチレングリコールジエチルエーテル、エチレングリコールジブチルエーテルがあげられる。これらの中で、より好ましくは、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジエチルエーテルである。