

【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2区分

【発行日】平成28年1月21日(2016.1.21)

【公表番号】特表2015-503566(P2015-503566A)

【公表日】平成27年2月2日(2015.2.2)

【年通号数】公開・登録公報2015-007

【出願番号】特願2014-550445(P2014-550445)

【国際特許分類】

C 07 C 237/06 (2006.01)

C 10 M 133/16 (2006.01)

C 07 C 231/02 (2006.01)

C 10 N 30/00 (2006.01)

C 10 N 40/04 (2006.01)

【F I】

C 07 C 237/06 C S P

C 10 M 133/16

C 07 C 231/02

C 10 N 30:00 Z

C 10 N 40:04

【手続補正書】

【提出日】平成27年11月25日(2015.11.25)

【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】

式 R' N ((C H₂)₂ C O N H R")₂ の油溶性化合物であって、式中、R' が、H または C₈ ~ C₂₈ ヒドロカルビル基であり、前記ヒドロカルビル基における炭素原子4個までが、窒素または酸素原子によって場合により置き換えられていてもよく、R" が、H または C₈ ~ C₂₈ ヒドロカルビル基であり、但し、R' または R" の少なくとも1つが、ヒドロカルビル基である、油溶性化合物。

【請求項2】

R' および R" が、C₁₈ ヒドロカルビル基である、請求項1に記載の油溶性化合物。

【請求項3】

R' および R" が、いずれもオレイルである、請求項2に記載の油溶性化合物。

【請求項4】

R' がオレイルであり、R" がココである、請求項1に記載の油溶性化合物。

【請求項5】

R' がココであり、R" がオレイルである、請求項1に記載の油溶性化合物。

【請求項6】

主要量の潤滑粘度の油、および式 R' N ((C H₂)₂ C O N H R")₂ の油溶性化合物を含む潤滑組成物であって、式中、R' および R" が、別々に、C₈ ~ C₂₈ ヒドロカルビル基であり、前記ヒドロカルビル基における炭素原子4個までが、窒素または酸素原子によって場合により置き換えられていてもよい、潤滑組成物。

【請求項7】

R' および R" が、C₁₈ ヒドロカルビル基である、請求項6に記載の潤滑組成物。

【請求項 8】

R' および R" が、オレイルである、請求項 7 に記載の潤滑組成物。

【請求項 9】

R' がオレイルであり、R" がココである、請求項 6 に記載の潤滑組成物。

【請求項 10】

R' がココであり、R" がオレイルである、請求項 6 に記載の潤滑組成物。

【請求項 11】

R' がオレイルであり、R" が - (CH₂)₃ - NH - オレイルである、請求項 6 に記載の潤滑組成物。

【請求項 12】

請求項 6 に記載の前記潤滑組成物を差動制限装置に導入し、前記差動制限装置を作動させる工程を含む、差動制限性能を提供する方法。

【請求項 13】

差動制限性能に適した油溶性化合物を生成する方法であって、アクリレートおよび式 R' NH₂ のアルキルアミンからマイケル付加体を調製し、続いて、前記マイケル付加体に、式 R" NH₂ のさらなるアルキルアミンとのアミド化反応を施す工程を含み、式中、R' および R" が、別々に、C₈ ~ C₈ ヒドロカルビル基であり、前記ヒドロカルビル基における炭素原子 4 個までが、窒素または酸素原子によって場合により置き換えられていてもよい、方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明は、例えば、以下を提供する：

(項目 1)

式 R' N ((CH₂)₂ CONHR")₂ の油溶性化合物であって、式中、R' が、H または C₈ ~ C₈ ヒドロカルビル基であり、前記ヒドロカルビル基における炭素原子 4 個までが、窒素または酸素原子によって場合により置き換えられていてもよく、R" が、H または C₈ ~ C₈ ヒドロカルビル基であり、但し、R' または R" の少なくとも 1 つが、ヒドロカルビル基である、油溶性化合物。

(項目 2)

R' および R" が、C₁ ~ C₈ ヒドロカルビル基である、項目 1 に記載の油溶性化合物。

(項目 3)

R' および R" が、いずれもオレイルである、項目 2 に記載の油溶性化合物。

(項目 4)

R' がオレイルであり、R" がココである、項目 1 に記載の油溶性化合物。

(項目 5)

R' がココであり、R" がオレイルである、項目 1 に記載の油溶性化合物。

(項目 6)

主要量の潤滑粘度の油、および式 R' N ((CH₂)₂ CONHR")₂ の油溶性化合物を含む潤滑組成物であって、式中、R' および R" が、別々に、C₈ ~ C₈ ヒドロカルビル基であり、前記ヒドロカルビル基における炭素原子 4 個までが、窒素または酸素原子によって場合により置き換えられていてもよい、潤滑組成物。

(項目 7)

R' および R" が、C₁ ~ C₈ ヒドロカルビル基である、項目 6 に記載の潤滑組成物。

(項目 8)

R' および R" が、オレイルである、項目 7 に記載の潤滑組成物。

(項目 9)

R' がオレイルであり、R" がココである、項目 6 に記載の潤滑組成物。

(項目 10)

R' がココであり、R" がオレイルである、項目 6 に記載の潤滑組成物。

(項目 11)

R' がオレイルであり、R" が - (CH₂)₃ - NH - オレイルである、項目 6 に記載の潤滑組成物。

(項目 12)

項目 6 から 11 のいずれか一項に記載の前記潤滑組成物を差動制限装置に導入し、前記差動制限装置を作動させる工程を含む、差動制限性能を提供する方法。

(項目 13)

差動制限性能に適した油溶性化合物を生成する方法であって、アクリレートおよび式 R' NH₂ のアルキルアミンからマイケル付加体を調製し、続いて、前記マイケル付加体に、式 R" NH₂ のさらなるアルキルアミンとのアミド化反応を施す工程を含み、式中、R' および R" が、別々に、C₈ ~ C₈ ヒドロカルビル基であり、前記ヒドロカルビル基における炭素原子 4 個までが、窒素または酸素原子によって場合により置き換えられていてもよい、方法。

発明の要旨

本発明の目的は、摩擦係数を高くし、機械音（すなわち、典型的には、特に低速コーナリング操縦中における低周波の「うなり音」および「きしみ音」と呼ばれる異常な騒音）として現れることが多い騒音、振動およびハーシュネス（NVH）が生じる傾向を低くすることが可能な本明細書で開示されている潤滑組成物、ならびに方法を提供することである。本発明者らは、本明細書で開示されている潤滑剤組成物および方法は、意外なことに、1つまたは複数の別個の板材を有する差動制限機構にも適し得ることを発見した。例えば、板材は、鋼鉄、紙、セラミック、炭素繊維、およびセラミック上の鋼鉄、紙の中の炭素繊維、または紙上の鋼鉄など、板の種類を混合したものを用いる機構であってもよい。