

【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28年9月1日(2016.9.1)

【公表番号】特表2015-526564(P2015-526564A)

【公表日】平成27年9月10日(2015.9.10)

【年通号数】公開・登録公報2015-057

【出願番号】特願2015-528522(P2015-528522)

【国際特許分類】

C 10M 145/16	(2006.01)
C 10M 143/02	(2006.01)
C 10M 129/34	(2006.01)
C 10M 159/12	(2006.01)
C 10M 149/04	(2006.01)
C 10M 149/06	(2006.01)
C 10M 149/10	(2006.01)
C 10N 20/02	(2006.01)
C 10N 30/02	(2006.01)
C 10N 30/06	(2006.01)
C 10N 40/04	(2006.01)
C 10N 40/25	(2006.01)

【F I】

C 10M 145/16
C 10M 143/02
C 10M 129/34
C 10M 159/12
C 10M 149/04
C 10M 149/06
C 10M 149/10
C 10N 20:02
C 10N 30:02
C 10N 30:06
C 10N 40:04
C 10N 40:25

【手続補正書】

【提出日】平成28年7月14日(2016.7.14)

【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】

ドライブラインデバイスのための潤滑油における、ビニルモノマーから誘導された単位(A1)およびカルボン酸モノマーから誘導された単位(A2)を含むエステル化コポリマーの、潤滑油の高温高せん断(HTHS)性能を改良するための使用であって、該ビニルモノマーは、ビニル脂肪族モノマーを含み、該カルボン酸モノマーは、第一級アルコールでエステル化されたエチレン性不飽和カルボン酸またはその誘導体を含む、使用。

【請求項2】

温度が上昇したときに、前記潤滑油の動粘性率性能を改良するための請求項1に記載の使用。

【請求項3】

せん断速度が増加したときに、前記潤滑油の動粘性率性能を改良するための請求項1～2のいずれか1項に記載の使用。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、例えば、以下を提供する：

(項目1)

ドライブラインデバイスのための潤滑油における、ビニルモノマーから誘導された単位(A1)およびカルボン酸モノマーから誘導された単位(A2)を含むエステル化コポリマーの使用であって、該ビニルモノマーは、ビニル脂肪族モノマーを含み、該カルボン酸モノマーは、第一級アルコールでエステル化されたエチレン性不飽和カルボン酸またはその誘導体を含む、使用。

(項目2)

前記潤滑油の高温高せん断(HTHS)性能を改良するための項目1に記載の使用。

(項目3)

温度が上昇したときに、前記潤滑油の動粘性率性能を改良するための前記項目のいずれかに記載の使用。

(項目4)

せん断速度が増加したときに、前記潤滑油の動粘性率性能を改良するための前記項目のいずれかに記載の使用。

(項目5)

A. ビニルモノマーから誘導される単位(A1)およびカルボン酸モノマーから誘導される単位(A2)を含むエステル化コポリマーであって、前記ビニルモノマーがビニル脂肪族モノマーを含み、前記カルボン酸モノマーが第一級アルコールでエステル化されたエチレン性不飽和カルボン酸またはその誘導体を含む、エステル化コポリマーと、

B. 潤滑粘度の油と

を含む潤滑組成物。

(項目6)

前記エステル化コポリマーが、前記組成物の1～22wt%、または2～15wt%または3～10wt%である、項目5に記載の潤滑組成物。

(項目7)

前記エステル化コポリマー(A)が、少なくとも5000、または最大で50,000の重量平均分子量を有する、項目5に記載の潤滑組成物。

(項目8)

ビニルモノマーから誘導される前記単位(A1)が、ビニル芳香族モノマーから誘導される単位をさらに含む、項目5に記載の潤滑組成物。

(項目9)

前記ビニル脂肪族モノマーが-オレフィンを含む、項目5に記載の潤滑組成物。

(項目10)

前記-オレフィンが少なくとも6個の炭素原子を有する、項目9に記載の組成物。

(項目11)

前記コポリマー中のビニルモノマー単位とカルボン酸モノマー単位とのモル比が、1：3～3：1または1：2～2：1または0.6：1～1：1または0.7：1～1：1.1である、項目5に記載の潤滑組成物。

(項目12)

前記エステル化コポリマーが、位またはより高位で分枝した第一級アルコールでエステル化されている、項目5に記載の組成物。

(項目13)

前記カルボン酸モノマーが無水マレイン酸を含む、項目5に記載の組成物。

(項目14)

前記エステル化コポリマー(A)が窒素含有基を含む、項目5に記載の潤滑組成物。

(項目15)

前記カルボン酸モノマーから誘導される前記単位(A2)の少なくともいくつかが、窒素含有化合物でのアミノ化、アミド化およびイミド化の少なくとも1つを施されている、項目5に記載の潤滑組成物。

(項目16)

前記窒素含有化合物が、モルホリン、イミダゾリジノン、アミノアミド、-アラニンアルキルエステル、脂肪族アミン、芳香族アミン、脂肪族ポリアミン、芳香族ポリアミンおよびその混合物からなる群から選択されるアミン含有化合物である、項目15に記載の潤滑組成物。

(項目17)

前記潤滑組成物が、少なくとも9.3cStまたは最大で12.5cStの100での動粘性率を有する、項目5に記載の潤滑組成物。

簡単な説明

例示的な実施形態の1つの態様では、潤滑組成物は、(A)ビニルモノマーから誘導される単位(A1)およびカルボン酸モノマーから誘導される単位(A2)を含むエステル化コポリマーであって、そのビニルモノマーがビニル脂肪族モノマーを含み、そのカルボン酸モノマーが第一級アルコール(直鎖状または分枝状)でエステル化されたエチレン性不飽和カルボン酸またはその誘導体を含む。

他の態様では、潤滑油において改善されたHTHS、せん断安定性および動粘性率を提供する方法は、潤滑油中でエステル化コポリマーおよび任意選択の1つまたは複数の他の性能用添加剤を用いるステップを含む。エステル化コポリマーは、ビニルモノマーから誘導される単位(A1)およびカルボン酸モノマーから誘導される単位(A2)を含む。このビニルモノマーはビニル脂肪族モノマーを含む。カルボン酸モノマーは、第一級アルコール(直鎖状または分枝状)でエステル化されたエチレン性不飽和カルボン酸またはその誘導体を含む。