

【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】令和 5 年 3 月 31 日(2023.3.31)

【公開番号】特開 2023-21208(P2023-21208A)

【公開日】令和 5 年 2 月 10 日(2023.2.10)

【年通号数】公開公報(特許)2023-027

【出願番号】特願 2022-118535(P2022-118535)

【国際特許分類】

C 1 0 M 1 4 1 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1)

10

C 1 0 M 1 3 7 / 1 0 (2 0 0 6 . 0 1)

C 1 0 M 1 3 9 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

C 1 0 M 1 3 5 / 1 8 (2 0 0 6 . 0 1)

C 1 0 M 1 5 9 / 2 2 (2 0 0 6 . 0 1)

C 1 0 M 1 5 9 / 2 4 (2 0 0 6 . 0 1)

C 1 0 M 1 3 5 / 1 0 (2 0 0 6 . 0 1)

C 1 0 M 1 2 9 / 1 0 (2 0 0 6 . 0 1)

C 1 0 N 1 0 / 0 4 (2 0 0 6 . 0 1)

C 1 0 N 1 0 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1)

C 1 0 N 2 0 / 0 2 (2 0 0 6 . 0 1)

20

C 1 0 N 4 0 / 2 5 (2 0 0 6 . 0 1)

C 1 0 N 3 0 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】

C 1 0 M 1 4 1 / 1 2

C 1 0 M 1 3 7 / 1 0 A

C 1 0 M 1 3 9 / 0 0 Z

C 1 0 M 1 3 5 / 1 8

C 1 0 M 1 5 9 / 2 2

C 1 0 M 1 5 9 / 2 4

C 1 0 M 1 3 5 / 1 0

30

C 1 0 M 1 2 9 / 1 0

C 1 0 M 1 3 9 / 0 0 A

C 1 0 N 1 0 : 0 4

C 1 0 N 1 0 : 1 2

C 1 0 N 2 0 : 0 2

C 1 0 N 4 0 : 2 5

C 1 0 N 3 0 : 0 0 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 5 年 3 月 23 日(2023.3.23)

40

【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】

潤滑油組成物であって、

前記潤滑油組成物の総重量に基づいて 50 重量%超の基油と、

添加剤組成物と、を含み、前記添加剤組成物が、

50

前記潤滑油組成物の総重量に基づいて 3 5 0 p p m ~ 2 2 0 0 p p m の亜鉛を前記潤滑油組成物に提供するのに十分な量の 1 種類以上のジアルキルジチオリン酸亜鉛と、

前記潤滑油組成物の総重量に基づいて 1 p p m 超 ~ 3 0 0 0 p p m のモリブデンを前記潤滑油組成物に提供するのに十分な量の 1 種類以上のモリブデン含有化合物と、

1 種類以上のホウ素含有分散剤と、

前記潤滑油組成物の総重量に基づいて 2 0 5 0 p p m 未満のマグネシウムを前記潤滑油組成物に提供するのに十分な量の 1 種類以上のマグネシウム含有清浄剤と、を含み、

前記潤滑油組成物が、A S T M D - 2 8 9 6 の方法によって測定されるとき、7 . 5 m g K O H / g 未満の総 T B N を有し、

前記 1 種類以上のジアルキルジチオリン酸亜鉛由来の亜鉛の p p m の、前記 1 種類以上のモリブデン含有化合物由来のモリブデンの p p m に対する重量比が、1 0 未満であり、

前記 1 種類以上のホウ素含有分散剤由来のホウ素の p p m の、A S T M D - 2 8 9 6 の方法によって測定されるとき、m g K O H / g での前記潤滑油組成物の総 T B N に対する重量比が、3 2 ~ 3 6 である、潤滑油組成物。

【請求項 2】

前記潤滑油組成物が、前記潤滑油組成物の総重量に基づいて 2 重量 % 以下の総硫酸灰分を有する、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 3】

前記 1 種類以上のジアルキルジチオリン酸亜鉛由来の亜鉛の p p m の、前記 1 種類以上のモリブデン含有化合物由来のモリブデンの p p m に対する重量比が、6 未満である、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 4】

前記 1 種類以上のジアルキルジチオリン酸亜鉛が、一級アルキルアルコールに由来する第 1 のジアルキルジチオリン酸亜鉛と、二級アルキルアルコールに由来する第 2 のジアルキルジチオリン酸亜鉛とを含む、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 5】

前記 1 種類以上のモリブデン含有化合物が、有機アミドの硫黄不含有機モリブデン錯体、ジチオカルバミン酸モリブデン、ジチオリン酸モリブデン、及びそれらの混合物から選択される 1 種類以上の化合物を含む、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 6】

前記 1 種類以上のモリブデン含有化合物が、有機アミドの硫黄不含有機モリブデン錯体を含む、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 7】

前記 1 種類以上のモリブデン含有化合物が、ジチオカルバミン酸モリブデンを含む、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 8】

前記 1 種類以上のマグネシウム含有清浄剤が、A S T M D - 2 8 9 6 の方法によって測定されるとき、2 2 5 m g K O H / g 超の総塩基価を有する過塩基性マグネシウム含有清浄剤を含む、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 9】

前記 1 種類以上のマグネシウム含有清浄剤が、マグネシウムスルホネート及びマグネシウムフェネートから選択される清浄剤を含む、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 0】

前記 1 種類以上のマグネシウム含有清浄剤が、前記潤滑油組成物の総重量に基づいて 5 0 p p m ~ 1 0 0 0 p p m のマグネシウムを前記潤滑油組成物に提供するのに十分な量で存在する、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 1】

前記潤滑油組成物の総重量に基づいて 5 0 0 p p m ~ 2 0 0 0 p p m のカルシウムを前記潤滑油組成物に提供するのに十分な量の 1 種類以上のカルシウム含有清浄剤を更に含

む、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 2】

前記 1 種類以上のカルシウム含有清浄剤が、カルシウムスルホネート清浄剤及びカルシウムフェネート清浄剤から選択される清浄剤を含む、請求項 1 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 3】

前記ホウ素含有分散剤が、前記潤滑油組成物の総重量に基づいて 250 ppm 未満のホウ素を前記潤滑油組成物に提供するのに十分な量で存在する、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 4】

前記潤滑油組成物が、酸化防止剤、摩擦調整剤、流動点降下剤、及び粘度指数向上剤からなる群から選択される 1 種類以上の添加剤を更に含む、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 5】

前記基油が、ASTM - 445 - 19 に従って測定されるとき、100 で 3.8 cSt ~ 12 cSt の動粘度を有する、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 6】

前記基油が、ASTM - 445 - 19 に従って測定されるとき、100 で 5 cSt ~ 10 cSt の動粘度を有する、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 7】

前記潤滑油組成物がエンジン油組成物である、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 8】

前記潤滑油組成物が、エンジンを潤滑するために使用された場合、ASTM D 8279 のシーケンス X チェーン摩耗試験によって測定されるとき、0.1 % 以下のエンジンにおけるタイミングチェーン伸びを達成する、請求項 1 に記載の潤滑油組成物。

【請求項 1 9】

エンジンにおけるタイミングチェーン伸びを制御するための方法であって、前記タイミングチェーンを潤滑油組成物で潤滑する工程を含み、前記潤滑油組成物が、

前記潤滑油組成物の総重量に基づいて 50 重量 % 超の基油と、

添加剤組成物と、を含み、前記添加剤組成物が、

前記潤滑油組成物の総重量に基づいて 350 ppm ~ 2200 ppm の亜鉛を前記潤滑油組成物に提供するのに十分な量の 1 種類以上のジアルキルジチオリン酸亜鉛と、

前記潤滑油組成物の総重量に基づいて 1 ppm 超 ~ 3000 ppm のモリブデンを前記潤滑油組成物に提供するのに十分な量の 1 種類以上のモリブデン含有化合物と、

前記潤滑油組成物の総重量に基づいて 2050 ppm 未満のマグネシウムを前記潤滑油組成物に提供するのに十分な量の 1 種類以上のマグネシウム含有清浄剤と、

1 種類以上のホウ素含有分散剤と、を含み、

前記潤滑油組成物が、ASTM D - 2896 の方法によって測定されるとき、7.5 mg KOH / g 未満の総 TBN を有し、

前記 1 種類以上のジアルキルジチオリン酸亜鉛由来の亜鉛の ppm の、前記 1 種類以上のモリブデン含有化合物由来のモリブデンの ppm に対する重量比が、10 未満であり、

前記 1 種類以上のホウ素含有分散剤由来のホウ素の ppm の、ASTM D - 2896 の方法によって測定されるとき、mg KOH / g 単位での前記潤滑油組成物の総 TBN に対する重量比が、32 ~ 36 であり、

前記潤滑油組成物が、ASTM D 8279 のシーケンス X エンジン試験によって測定されるとき、0.1 % 以下のエンジンにおけるタイミングチェーン伸びを達成する、方法。

10

20

30

40