

【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19年4月12日(2007.4.12)

【公開番号】特開2004-331974(P2004-331974A)

【公開日】平成16年11月25日(2004.11.25)

【年通号数】公開・登録公報2004-046

【出願番号】特願2004-136704(P2004-136704)

【国際特許分類】

C 1 0 M 163/00 (2006.01)

C 1 0 M 129/10 (2006.01)

C 1 0 M 129/54 (2006.01)

C 1 0 M 133/12 (2006.01)

C 1 0 M 133/56 (2006.01)

C 1 0 M 135/04 (2006.01)

C 1 0 M 135/10 (2006.01)

C 1 0 M 135/30 (2006.01)

C 1 0 M 137/10 (2006.01)

C 1 0 M 143/04 (2006.01)

C 1 0 M 159/16 (2006.01)

C 1 0 M 159/22 (2006.01)

C 1 0 M 159/24 (2006.01)

C 1 0 N 10/02 (2006.01)

C 1 0 N 10/04 (2006.01)

C 1 0 N 20/00 (2006.01)

C 1 0 N 20/04 (2006.01)

C 1 0 N 30/04 (2006.01)

C 1 0 N 40/00 (2006.01)

C 1 0 N 40/04 (2006.01)

C 1 0 N 40/12 (2006.01)

C 1 0 N 40/25 (2006.01)

【F I】

C 1 0 M 163/00

C 1 0 M 129/10

C 1 0 M 129/54

C 1 0 M 133/12

C 1 0 M 133/56

C 1 0 M 135/04

C 1 0 M 135/10

C 1 0 M 135/30

C 1 0 M 137/10 A

C 1 0 M 143/04

C 1 0 M 159/16

C 1 0 M 159/22

C 1 0 M 159/24

C 1 0 N 10:02

C 1 0 N 10:04

C 1 0 N 20:00 B

C 1 0 N 20:04

C 1 0 N 30:04

C 1 0 N 40:00 A
C 1 0 N 40:04
C 1 0 N 40:12
C 1 0 N 40:25

【手続補正書】

【提出日】平成19年2月22日(2007.2.22)

【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】

全塩基価が120～360の少なくとも1種の過塩基化された金属フェネート；および少なくとも1種の清浄剤を含んで成り、該過塩基化された金属フェネート対該清浄剤の重量比は1：1～3：1であることを特徴とする油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

【請求項2】

請求項1記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑油において、該潤滑油は全塩基価が10未満であり、硫黄含量が0.3重量％未満であること、燐含量が0.1重量％未満であること、および灰分含量が1.2重量％未満であることから成る群から選ばれる少なくとも一つの性質をもっていることを特徴とする潤滑油。

【請求項3】

請求項2記載の潤滑油で潤滑された機械。

【請求項4】

請求項1記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを具備した車輛。

【請求項5】

請求項1記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤でクランク室を少なくとも部分的に充填する段階を含むことを特徴とするエンジンのクランク室を潤滑する方法。

【請求項6】

機械の可動部分を潤滑する方法において、該方法は少なくとも一つの該可動部分を請求項1記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤と接触させる段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項7】

全塩基価が120～360の過塩基化された金属フェネート；および少なくとも1種の分散剤を含んで成り、該過塩基化された金属フェネート対該分散剤の重量比は1：4～1：12であることを特徴とする油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

【請求項8】

請求項7記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑油において、該潤滑油は全塩基価が10より小さく、硫黄含量が0.3重量％未満であること、燐含量が0.1重量％未満であること、および灰分含量が1.2重量％未満であることから成る群から選ばれる少なくとも一つの性質をもっていることを特徴とする潤滑油。

【請求項9】

請求項7記載の潤滑油によって潤滑された機械。

【請求項10】

請求項7記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを具備している車輛。

【請求項11】

エンジンのクランク室の潤滑を行う方法において、該方法は請求項7記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤で該クランク室を少なくとも部分的に充填する段

階を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 2】

機械の可動部分の潤滑を行う方法において、該方法は少なくとも 1 つの該可動部分を請求項 7 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤と接触させる段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 3】

全塩基価が $120 \sim 360$ の過塩基化された金属フェネート；および少なくとも 1 種の酸化防止剤を含んで成り、該過塩基化された金属フェネート対該酸化防止剤の重量比は $10:1 \sim 1:3$ であることを特徴とする油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑油において、該潤滑油は全塩基価が 10 より少なく、硫黄含量が 0.3 重量%未満であること、燐含量が 0.11 重量%未満であること、および灰分含量が 1.2 重量%未満であることから成る群から選ばれる少なくとも一つの性質をもっていることを特徴とする潤滑油。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 記載の潤滑油によって潤滑された機械。

【請求項 1 6】

請求項 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを具備している車輛。

【請求項 1 7】

エンジンのクランク室の潤滑を行う方法において、該方法は請求項 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤で該クランク室を少なくとも部分的に充填する段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 8】

機械の可動部分の潤滑を行う方法において、該方法は少なくとも一つの該可動部分を請求項 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤と接触させる段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 9】

全塩基価が少なくとも 120 の過塩基化されたカルシウムフェネート；および清浄剤、分散剤、酸化防止剤、摩擦調整剤、粘度指数向上剤および流動点降下剤から成る群から選ばれる少なくとも 1 種の成分を含んで成ることを特徴とする油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

【請求項 2 0】

請求項 1 9 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑油において、該潤滑油は全塩基価が 10 より少なく、硫黄含量が 0.3 重量%未満であること、燐含量が 0.11 重量%未満であること、および灰分含量が 1.2 重量%未満であることから成る群から選ばれる少なくとも一つの性質をもっていることを特徴とする潤滑油。

【請求項 2 1】

請求項 2 0 記載の潤滑油によって潤滑された機械。

【請求項 2 2】

請求項 1 9 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを具備している車輛。

【請求項 2 3】

エンジンのクランク室の潤滑を行う方法において、該方法は請求項 1 9 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤で該クランク室を少なくとも部分的に充填する段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2 4】

機械の可動部分の潤滑を行う方法において、該方法は少なくとも一つの該可動部分を請求項 1 9 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤と接触させる段階を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2 5】

低硫黄分、低灰分、低燐分のオイル組成物を得る方法において、該方法は、全塩基価が

120～360の過塩基化された金属フェネートを含んで成る油溶性潤滑剤添加物パッケージを用意し、全塩基価が10より少なく、硫黄含量が0.3重量%未満であること、燐含量が0.11重量%未満であること、および灰分含量が1.2重量%未満であることから成る群から選ばれる少なくとも一つの性質をもった潤滑油が得られるように該油溶性潤滑剤添加物パッケージを少なくとも1種の基油と混合することを特徴とする方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0077】

以上現在最も实际的で好適な具体化例と考えられるものに関して本発明を説明したが、本発明は上記の具体化例に限定されるものではなく、それとは反対に本明細書に包含された添付特許請求の範囲の精神および範囲の中に含まれる種々の変形および同等な配置を包含するものであることを了解されたい。

本発明の好適な実施の態様は次のとおりである。

1. 全塩基価が約120～約360の少なくとも1種の過塩基化された金属フェネート；および少なくとも1種の清浄剤を含んで成り、該過塩基化された金属フェネート对该清浄剤の重量比は約1：1～約3：1であることを特徴とする油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

2. 該油溶性潤滑剤添加物パッケージは、硫黄含量が約0.3重量%より少なく燐含量が約0.11重量%より少ない潤滑油を与えるのに十分な硫黄含量および燐含量をもっていることを特徴とする上記1記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

3. 該少なくとも1種の過塩基化された金属フェネートの少なくとも1種は過塩基化されたカルシウムフェネートであることを特徴とする上記1記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

4. 該過塩基化された金属フェネートは、過塩基化されたカルシウムフェネートおよび過塩基化されたマグネシウムフェネートから成る群から選ばれることを特徴とする上記3記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

5. 該少なくとも1種の清浄剤の少なくとも1種はスルホン酸カルシウム、スルホン酸マグネシウム、スルホン酸ナトリウム、硫化されていないマンニヒフェネート、硫化されたフェネート、サリチル酸塩、過塩基化されたサリゲニンおよびこれらの組み合わせから成る群から選ばれることを特徴とする上記1記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

6. 上記1記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑油において、該潤滑油は全塩基価が約10未満であり、硫黄含量が約0.3重量%未満であること、燐含量が約0.11重量%未満であること、および灰分含量が約1.2重量%未満であることから成る群から選ばれる少なくとも一つの性質をもっていることを特徴とする潤滑油。

7. 上記6記載の潤滑油で潤滑された機械。

8. 該機械はガスエンジン、ディーゼルエンジン、タービンエンジン、自動変速装置、手動変速装置、ハイポイド車軸および歯車箱から成る群から選ばれることを特徴とする上記7記載の潤滑油で潤滑された機械。

9. 上記1記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを具備した車輛。

10. 上記1記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤でクランク室を少なくとも部分的に充填する段階を含むことを特徴とするエンジンのクランク室を潤滑する方法。

11. 機械の可動部分を潤滑する方法において、該方法は少なくとも一つの該可動部分を上記1記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤と接触させる段階を含むことを特徴とする方法。

12. 該機械はガスエンジン、ディーゼルエンジン、タービンエンジン、自動変速装

置、手動変速装置、ハイポイド車軸および歯車箱から成る群から選ばれることを特徴とする上記 1 1 記載の機械の可動部分を潤滑する方法。

1 3. 全塩基価が約 1 2 0 ～約 3 6 0 の過塩基化された金属フェネート；および少なくとも 1 種の分散剤を含んで成り、該過塩基化された金属フェネート对该分散剤の重量比は約 1 : 4 ～約 1 : 1 2 であることを特徴とする油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

1 4. 該油溶性潤滑剤添加物パッケージは、硫黄含量が約 0 . 3 重量%より少なく燐含量が約 0 . 1 1 重量%より少ない潤滑油を与えるのに十分な硫黄含量および燐含量をもっていることを特徴とする上記 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

1 5. 該少なくとも 1 種の過塩基化された金属フェネートは過塩基化されたカルシウムフェネートであることを特徴とする上記 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

1 6. 該過塩基化された金属フェネートは、過塩基化されたカルシウムフェネートおよび過塩基化されたマグネシウムフェネートから成る群から選ばれることを特徴とする上記 1 5 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

1 7. 該少なくとも 1 種の分散剤は分子量が約 1 0 0 0 ～約 6 0 0 0 であることを特徴とする上記 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

1 8. 該少なくとも 1 種の分散剤はポリアミンと反応させられた無水マレイン酸で官能化されたポリイソブチレン重合体であることを特徴とする上記 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

1 9. 該少なくとも 1 種の分散剤はマンニッヒ反応の生成物であることを特徴とする上記 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

2 0. 該少なくとも 1 種の分散剤はエチレン-プロピレン型の分散剤であることを特徴とする上記 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

2 1. さらに、粘度指数向上剤および流動点降下剤から成る群から選ばれる少なくとも 1 種の成分を含んで成ることを特徴とする上記 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

2 2. 上記 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑油において、該潤滑油は全塩基価が約 1 0 より小さく、硫黄含量が約 0 . 3 重量%未満であること、燐含量が約 0 . 1 1 重量%未満であること、および灰分含量が約 1 . 2 重量%未満であることから成る群から選ばれる少なくとも一つの性質をもっていることを特徴とする潤滑油。

2 3. 上記 1 3 記載の潤滑油によって潤滑された機械。

2 4. 該機械はガスエンジン、ディーゼルエンジン、タービンエンジン、自動変速装置、手動変速装置、ハイポイド車軸および歯車箱から成る群から選ばれることを特徴とする上記 2 3 記載の潤滑油によって潤滑された機械。

2 5. 上記 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを具備している車輛。

2 6. エンジンのクランク室の潤滑を行う方法において、該方法は上記 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤で該クランク室を少なくとも部分的に充填する段階を含むことを特徴とする方法。

2 7. 機械の可動部分の潤滑を行う方法において、該方法は少なくとも 1 つの該可動部分を上記 1 3 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤と接触させる段階を含むことを特徴とする方法。

2 8. 該機械はガスエンジン、ディーゼルエンジン、タービンエンジン、自動変速装置、手動変速装置、ハイポイド車軸および歯車箱から成る群から選ばれることを特徴とする上記 2 7 記載の機械の可動部分の潤滑を行う方法。

2 9. 全塩基価が約 1 2 0 ～約 3 6 0 の過塩基化された金属フェネート；および少なくとも 1 種の酸化防止剤を含んで成り、該過塩基化された金属フェネート对该酸化防止剤の重量比は約 1 0 : 1 ～約 1 : 3 であることを特徴とする油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

3 0. 該油溶性潤滑剤添加物パッケージは、硫黄含量が約 0 . 3 重量%より少なく燐含量が約 0 . 1 1 重量%より少ない潤滑油を与えるのに十分な硫黄含量および燐含量をもっていることを特徴とする上記 2 9 記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

31. 該過塩基化された金属フェネートは過塩基化されたカルシウムフェネートであることを特徴とする上記29記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

32. 該過塩基化された金属フェネートは、過塩基化されたカルシウムフェネートおよび過塩基化されたマグネシウムフェネートから成る群から選ばれることを特徴とする上記31記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

33. 該少なくとも1種の酸化防止剤の少なくとも1種はジアルキルジチオ麟酸亜鉛、アルキル化されたジフェニルアミン、硫化されたオレフィン、フェノール、立体障害をもったフェノール、および硫化されたフェノールから成る群から選ばれることを特徴とする上記29記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

34. 上記29記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑油において、該潤滑油は全塩基価が約10より少なく、硫黄含量が約0.3重量%未満であること、燐含量が約0.11重量%未満であること、および灰分含量が約1.2重量%未満であることから成る群から選ばれる少なくとも一つの性質をもっていることを特徴とする潤滑油。

35. 上記34記載の潤滑油によって潤滑された機械。

36. 該機械はガスエンジン、ディーゼルエンジン、タービンエンジン、自動変速装置、手動変速装置、ハイポイド車軸および歯車箱から成る群から選ばれることを特徴とする上記35記載の機械。

37. 上記29記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを具備している車輛。

38. エンジンのクランク室の潤滑を行う方法において、該方法は上記29記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤で該クランク室を少なくとも部分的に充填する段階を含むことを特徴とする方法。

39. 機械の可動部分の潤滑を行う方法において、該方法は少なくとも一つの該可動部分を上記29記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤と接触させる段階を含むことを特徴とする方法。

40. 該機械はガスエンジン、ディーゼルエンジン、タービンエンジン、自動変速装置、手動変速装置、ハイポイド車軸および歯車箱から成る群から選ばれることを特徴とする上記39記載の方法。

41. 全塩基価が少なくとも120の過塩基化されたカルシウムフェネート；および清浄剤、分散剤、酸化防止剤、摩擦調整剤、粘度指数向上剤および流動点降下剤から成る群から選ばれる少なくとも1種の成分を含んで成ることを特徴とする油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

42. 該油溶性潤滑剤添加物パッケージは、硫黄含量が約3重量%未満である、および燐含量が約1.2重量%未満であることから成る群から選ばれる少なくとも一つの性質をもっていることを特徴とする上記41記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

43. 該油溶性潤滑剤添加物パッケージは硫化されていないマンニツヒフェネートを実質的に含んでいないことを特徴とする上記41記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージ。

44. 上記41記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑油において、該潤滑油は全塩基価が約10より少なく、硫黄含量が約0.3重量%未満であること、燐含量が約0.11重量%未満であること、および灰分含量が約1.2重量%未満であることから成る群から選ばれる少なくとも一つの性質をもっていることを特徴とする潤滑油。

45. 上記44記載の潤滑油によって潤滑された機械。

46. 上記44の潤滑油によって潤滑された機械において、該機械はガスエンジン、ディーゼルエンジン、タービンエンジン、自動変速装置、手動変速装置、ハイポイド車軸および歯車箱から成る群から選ばれることを特徴とする機械。

47. 上記41記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを具備している車輛。

48. エンジンのクランク室の潤滑を行う方法において、該方法は上記41記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤で該クランク室を少なくとも部分的に充填する段階を含むことを特徴とする方法。

49. 機械の可動部分の潤滑を行う方法において、該方法は少なくとも一つの該可動部分を上記41記載の油溶性潤滑剤添加物パッケージを含んで成る潤滑剤と接触させる段

階を含むことを特徴とする方法。

50. 上記49記載の機械の可動部分を潤滑する方法において、該機械はガスエンジン、ディーゼルエンジン、タービンエンジン、自動変速装置、手動変速装置、ハイポイド車軸および歯車箱から成る群から選ばれることを特徴とする方法。

51. 低硫黄分、低灰分、低燐分のオイル組成物を得る方法において、該方法は、全塩基価が約120～約360の過塩基化された金属フェネートを含んで成る油溶性潤滑剤添加物パッケージを用意し、全塩基価が約10より少なく、硫黄含量が約0.3重量%未満であること、燐含量が約0.11重量%未満であること、および灰分含量が約1.2重量%未満であることから成る群から選ばれる少なくとも一つの性質をもった潤滑油が得られるように該油溶性潤滑剤添加物パッケージを少なくとも1種の基油と混合することを特徴とする方法。

52. 該過塩基化された金属フェネートは、過塩基化されたカルシウムフェネートおよび過塩基化されたマグネシウムフェネートから成る群から選ばれることを特徴とする上記51記載の方法。

53. 該潤滑油はさらに清浄剤、分散剤、酸化防止剤、摩擦調整剤、粘度指数向上剤、および流動点降下剤から成る群から選ばれる少なくとも1種の添加物を含んでいることを特徴とする上記51記載の方法。