

【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 17 年 1 月 13 日 (2005.1.13)

【公表番号】特表 2000-514475 (P2000-514475A)

【公表日】平成 12 年 10 月 31 日 (2000.10.31)

【出願番号】特願平 10-500176

【国際特許分類第 7 版】

C 1 0 M 159/20

C 1 0 M 159/22

C 1 0 M 159/24

// C 1 0 N 30:04

【F I】

C 1 0 M 159/20

C 1 0 M 159/22

C 1 0 M 159/24

C 1 0 N 30:04

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 5 月 17 日 (2004.5.17)

【手続補正 1】


【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 手 続 補 正 書

平成 16.5.17 年 月 日 

特許庁長官 今 井 康 夫 殿

1. 事件の表示 平成 10 年特許願第 500176 号 ✓

2. 補正をする者

事件との関係 出 願 人

名 称 エクソン ケミカル パテント インコーポレイテッド ✓

3. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内 3 丁目 3 番 1 号  
電話 (代) 3211-8741

氏 名 (5995) 弁理士 中 村 稔

万 式  
審 査

4. 補正命令の日付 自 発

5. (本補正により請求の範囲に記載された請求項の数は合計「50」  
となりました。)

6. 補正対象書類名 明細書

7. 補正対象項目名 請求の範囲

8. 補正の内容 別紙記載の通り



請求の範囲:

1. (a)式  $R^a\text{-CH(R}^b\text{)-COOH}$  (式中、 $R^a$  は炭素原子 10~24 個を有するアルキル基又はアルケニル基であり、 $R^b$  は水素、炭素原子 1~4 個を有するアルキル基又は  $\text{CH}_2\text{COOH}$  基である。)の酸又はその酸無水物、酸塩化物又はエステル、及び(b)炭素原子 36~100 個を有するジ又はポリカルボン酸又はその酸無水物、酸塩化物又はエステル以外の少なくとも 2 種の界面活性剤から誘導可能な、好ましくは誘導された界面活性剤系を含むカルシウム過塩基性清浄剤であって、該界面活性剤の少なくとも 1 種が硫化又は非硫化フェノール又はその誘導体であり、他の 1 種又は少なくとももう 1 種がフェノール界面活性剤以外の界面活性剤であり、該界面活性剤系における前記フェノールの、本明細書に記載されるように測定した割合が少なくとも 35 質量%であり、TBN:界面活性剤%比(本明細書に定義される)が少なくとも 15 である、前記過塩基性清浄剤。
2. 該界面活性剤系における該フェノールの前記割合が少なくとも 45 質量%、好ましくは少なくとも 55 質量%、特に少なくとも 70 質量%である、請求項 1 記載の過塩基性清浄剤。
3. 該 TBN:界面活性剤%比が少なくとも 16、好ましくは少なくとも 18、更に好ましくは少なくとも 20、特に少なくとも 21 である、請求項 1 又は 2 記載の過塩基性清浄剤。
4. 前記割合と前記比が各々少なくとも 40 質量%と少なくとも 18、好ましくは少なくとも 45 質量%と少なくとも 20 である、請求項 1~3 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
5. 該フェノールがヒドロカルビル置換、好ましくはアルキル置換フェノールである請求項 1~4 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
6. 該界面活性剤系が誘導可能である界面活性剤の少なくとも 1 種がスルホン酸又はその誘導体である、請求項 1~5 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
7. 該スルホン酸がヒドロカルビル置換、好ましくはアルキル置換アリールスルホン酸である、請求項 6 記載の過塩基性清浄剤。
8. 該界面活性剤系における前記フェノールと前記スルホン酸の総割合が少なくとも 75 質量%、好ましくは少なくとも 85 質量%、特に少なくとも 95 質量%であ

る、請求項 5 から 7 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。

9. 該界面活性剤系が少なくとも 1 種の硫化フェノール又はその誘導体及び少なくとも 1 種のスルホン酸又はその誘導体から誘導可能であり、該界面活性剤系におけるフェノール:スルホン酸の、本明細書に記載されるように測定した割合が 15:85~95:5 質量%、好ましくは 30:70~70:30 質量%、特に 40:60~60:40 質量%である、請求項 5~8 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
10. 該界面活性剤系が誘導可能である界面活性剤の少なくとも 1 種が請求項 1 記載のカルボン酸/誘導体以外のカルボン酸又はその誘導体である、請求項 1~9 記載のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
11. 該カルボン酸誘導体がカルボキシル含有部分に炭素原子 8~11 個を有する、請求項 10 記載の過塩基性清浄剤。
12. 該界面活性剤系における前記フェノール、前記スルホン酸と前記カルボン酸の総割合が少なくとも 75 質量%、好ましくは少なくとも 85 質量%、特に少なくとも 95 質量%である、請求項 10 又は 11 記載の過塩基性清浄剤。
13. 該界面活性剤系が少なくとも 1 種の硫化フェノール又はその誘導体、少なくとも 1 種のスルホン酸又はその誘導体及び少なくとも 1 種のカルボン酸又はその誘導体から誘導可能であり、フェノール:スルホン酸:カルボン酸の、本明細書に定義されるように測定した割合が 35~90:5~90:5~90 質量%;好ましくは 35~80:10~50:10~50 質量%;特に 35~70:10~30:10~30 質量%である、請求項 5~7 のいずれか 1 項に従属する請求項 10 又は 11 記載の過塩基性清浄剤。
14. 該界面活性剤系が誘導可能である界面活性剤の少なくとも 1 種が硫化又は非硫化サリチル酸又はその誘導体である、請求項 1~13 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
15. 該サリチル酸がヒドロカルビル置換、好ましくはアルキル置換サリチル酸である、請求項 14 記載の過塩基性清浄剤。
16. (a)式  $R^a-CH(R^b)-COOH$  (式中、 $R^a$  は炭素原子 10~24 個を有するアルキル基又はアルケニル基であり、 $R^b$  は水素、炭素原子 1~4 個を有するアルキル基又は  $CH_2COOH$  基である。)の酸又はその酸無水物、酸塩化物又はエステル、及び(b)炭素原子 36~100 個を有するジ又はポリカルボン酸又はその酸無水物、酸塩化

物又はエステル以外の界面活性剤から誘導可能な、好ましくは誘導された界面活性剤系を含むカルシウム過塩基性清浄剤であって、該界面活性剤の少なくとも 1 種が硫化又は非硫化サリチル酸又はその誘導体であり、他の 1 種又は少なくとももう 1 種がサリチル酸界面活性剤以外の界面活性剤であり、該界面活性剤系における前記サリチル酸の、本明細書に記載されるように測定した割合が少なくとも 10 質量%であり、TBN:界面活性剤%比(本明細書に定義される)が少なくとも 11 である、前記過塩基性清浄剤。

17. 該界面活性剤系における該サリチル酸の前記割合が少なくとも 15 質量%、好ましくは少なくとも 25 質量%、更に好ましくは少なくとも 35 質量%、特に少なくとも 45 質量%、更に特に少なくとも 55 質量%、特別には少なくとも 70 質量%である、請求項 16 記載の過塩基性清浄剤。
18. 該 TBN:界面活性剤%比が少なくとも 12、有利には少なくとも 13、好ましくは少なくとも 14、更に好ましくは少なくとも 16、特に少なくとも 19、更に特に少なくとも 21 である、請求項 16 又は 17 記載の過塩基性清浄剤。
19. 前記割合と前記比が各々 25 質量%と 12、好ましくは 30 質量%と 13 である、請求項 16~18 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
20. 該サリチル酸がヒドロカルビル置換、好ましくはアルキル置換サリチル酸である、請求項 16~19 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
21. 該界面活性剤系が誘導可能である界面活性剤の少なくとも 1 種が硫化又は非硫化フェノール又はその誘導体である、請求項 16~20 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
22. 該フェノールがヒドロカルビル置換、好ましくはアルキル置換フェノールである、請求項 21 記載の過塩基性清浄剤。
23. 該界面活性剤系が誘導可能である界面活性剤の少なくとも 1 種がスルホン酸又はその誘導体である、請求項 16~22 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
24. 該スルホン酸がヒドロカルビル置換、好ましくはアルキル置換アリールスルホン酸である、請求項 23 記載の過塩基性清浄剤。
25. 該界面活性剤系における前記フェノール、前記スルホン酸と前記サリチル酸

- の総割合が少なくとも 75 質量%、好ましくは少なくとも 85 質量%、特に少なくとも 95 質量%である、請求項 6 又は 7、又は請求項 23 又は 24 に従属する請求項 14 又は 15 記載の過塩基性清浄剤。
26. 該界面活性剤系が少なくとも 1 種の硫化フェノール又はその誘導体、少なくとも 1 種のサリチル酸又はその誘導体及び少なくとも 1 種のスルホン酸又はその誘導体から誘導可能であり、フェノール:サリチル酸:スルホン酸の、本明細書に定義されるように測定した割合が 5~90:10~90:20~80 質量%;好ましくは 20~80:20~80:10~50 質量%;特に 30~50:25~45:15~35 質量%である、請求項 6 又は 7、又は請求項 23 又は 24 に従属する請求項 14 又は 15 記載の過塩基性清浄剤。
27. 該界面活性剤系が誘導可能である界面活性剤の少なくとも 1 種が請求項 1 記載のカルボン酸/誘導体以外のカルボン酸又はその誘導体である、請求項 16~26 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
28. 該カルボン酸がカルボキシル含有部分に炭素原子 8~11 個を有する、請求項 27 記載の過塩基性清浄剤。
29. 無機ハロゲン化物又はアンモニウム塩、又はその化合物から誘導された基又は化合物を実質的に含まない、請求項 1~28 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
30. 二価アルコール、又は二価アルコールから誘導された基又は化合物を実質的に含まない、請求項 1~29 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
31. TBN が少なくとも 300、有利には少なくとも 330、好ましくは少なくとも 350、更に好ましくは少なくとも 400、特に少なくとも 450 である、請求項 1~30 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
32. 本明細書に記載されるように測定した標準化 TBN が少なくとも 450、有利には少なくとも 500、更に有利には少なくとも 550、好ましくは少なくとも 600、更に好ましくは少なくとも 650 である、請求項 1~31 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。
33. 40℃における粘度が高くても 20,000mm<sup>2</sup>/s、好ましくは高くても 10,000mm<sup>2</sup>/s である、請求項 1~32 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。

34. 100℃における粘度が高くても 2000mm<sup>2</sup>/s、好ましくは高くても 1000mm<sup>2</sup>/s、特に高くても 500 mm<sup>2</sup>/s である、請求項 1～30 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。

35. ハイブリッド清浄剤である、請求項 1～34 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤。

36. カルシウム過塩基性清浄剤の製造方法であって、(a)が下記(a1)及び(a2)より選ばれる(a)、(b)及び(c)を含む混合物をオーバーベーシング剤(本明細書に定義される)で処理する工程を含み、

(a1) (a)式  $R^a-CH(R^b)-COOH$  (式中、 $R^a$  は炭素原子 10～24 個を有するアルキル基又はアルケニル基であり、 $R^b$  は水素、炭素原子 1～4 個を有するアルキル基又は  $CH_2COOH$  基である。)の酸又はその酸無水物、酸塩化物又はエステル、及び (b)炭素原子 36～100 個を有するジ又はポリカルボン酸又はその酸無水物、酸塩化物又はエステル以外の少なくとも 2 種の界面活性剤、その少なくとも 1 種は硫化又は非硫化フェノール又はその誘導体であり、他の 1 種又は少なくとももう 1 種はフェノール界面活性剤以外の界面活性剤である；

(a2)(a)式  $R^a-CH(R^b)-COOH$  (式中、 $R^a$  は炭素原子 10～24 個を有するアルキル基又はアルケニル基であり、 $R^b$  は水素、炭素原子 1～4 個を有するアルキル基又は  $CH_2COOH$  基である。)の酸又はその酸無水物、酸塩化物又はエステル、及び (b)炭素原子 36～100 個を有するジ又はポリカルボン酸又はその酸無水物、酸塩化物又はエステル以外の少なくとも 2 種の界面活性剤、その少なくとも 1 種は硫化又は非硫化サリチル酸又はその誘導体であり、他の 1 種又は少なくとももう 1 種はサリチル酸界面活性剤以外の界面活性剤である；

(b)少なくとも 1 種の塩基性カルシウム化合物；及び

(c)油、

該オーバーベーシング剤による処理が少なくとも 1 工程、好ましくは少なくとも 2 工程で 100℃未満において行なわれ、

その出発物質が(a1)を含む場合、該過塩基性清浄剤の界面活性剤系における前記フェノールの、本明細書に記載されるように測定した割合が少なくとも 35 質量%であり、該過塩基性清浄剤の TBN:界面活性剤%比(本明細書に定義され

る)が少なくとも 15 であり;

その出発物質が(a2)を含む場合、該過塩基性清浄剤の界面活性剤系における前記サリチル酸の、本明細書に記載されるように測定した割合が少なくとも 10 質量%であり、該過塩基性清浄剤の TBN:界面活性剤%比(本明細書に定義される)が少なくとも 11 である、

前記方法。

37. 該オーバーベーシング剤による処理が少なくとも 15°C、好ましくは 25°C で行なわれる、請求項 36 記載の方法。
38. 該オーバーベーシング剤による処理が 80°C 未満、有利には 60°C 未満、好ましくは高くても 50°C、更に好ましくは高くても 40°C、特に高くても 35°C で行なわれる、請求項 36 又は 37 記載の方法。
39. 第 1 処理工程、好ましくは第 2 又は用いられる場合の後続の各工程に続いてヒートソーキング工程が行なわれる、請求項 36~38 のいずれか 1 項に記載の方法。
40. ヒートソーキングが 15°C からその反応混合液の還流温度より低い温度までの範囲、好ましくは 25~60°C の温度で行なわれる、請求項 39 記載の方法。
41. 該塩基性カルシウム化合物の量が更に前記 2 処理工程間の混合液に導入される、請求項 36~40 記載のいずれか 1 項に記載の方法。
42. 該オーバーベーシング剤による処理が 3 工程以上で行なわれ、塩基性カルシウム化合物の量が更に各処理工程前の第 1 工程後の反応混合液に導入される、請求項 36~41 のいずれか 1 項に記載の方法。
43. 該オーバーベーシング剤が二酸化炭素及び/又はホウ酸を含む、請求項 36~42 のいずれか 1 項に記載の方法。
44. 該出発物質と反応条件が下記の通りである、請求項 36~43 のいずれか 1 項に記載の方法。

該出発物質が(a1)を含む場合、該過塩基性清浄剤は請求項 2~15 と請求項 29~35 の 1 項以上に記載の特性をもち;

該出発物質が(a2)を含む場合、該過塩基性清浄剤は請求項 17~35 の 1 項以上に記載の特性をもつ。



- 45. 請求項 36～44 のいずれか 1 項に記載の方法で調製した過塩基性清浄剤。
- 46. 請求項 1 ～35 及び請求項 45 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤を含む油系組成物。
- 47. 濃縮物の形である、請求項 46 記載の組成物。
- 48. 請求項 1 ～35 及び請求項 45 のいずれか 1 項に記載の過塩基性清浄剤を含む潤滑油。
- 49. 船舶用エンジンに使用するのに適する、請求項 48 記載の潤滑油。
- 50. 請求項 48 記載の潤滑油を船舶用エンジンに供給することを含む船舶用エンジンの潤滑方法。