



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201035379 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：099104905

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 02 月 12 日

(51)Int. Cl.：

C23F11/14 (2006.01)

C07C233/47 (2006.01)

C07C233/49 (2006.01)

C07C53/134 (2006.01)

C07C61/06 (2006.01)

(30)優先權：2009/02/13 歐洲專利局 09152757.2

(71)申請人：巴地斯顏料化工廠(德國) BASF SE (DE)

德國

(72)發明人：奇哈瑞 阿尼爾 CHOUDHARY, ANIL (IN)；庫默 翠凡左 KUMAR, TRIVENDRA (IN)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：0 共 32 頁

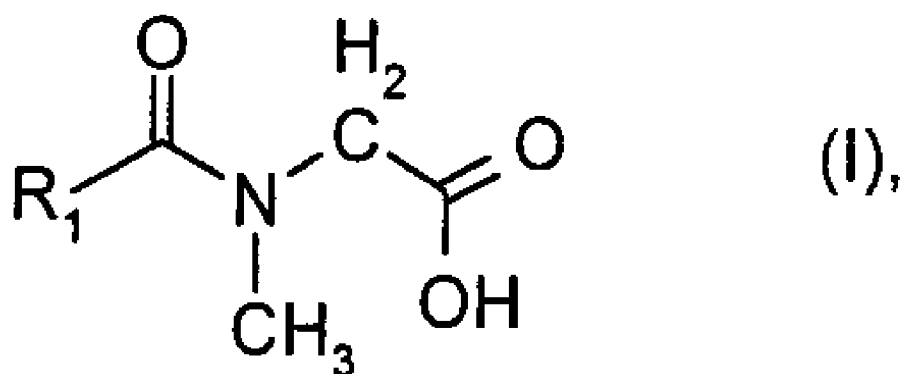
(54)名稱

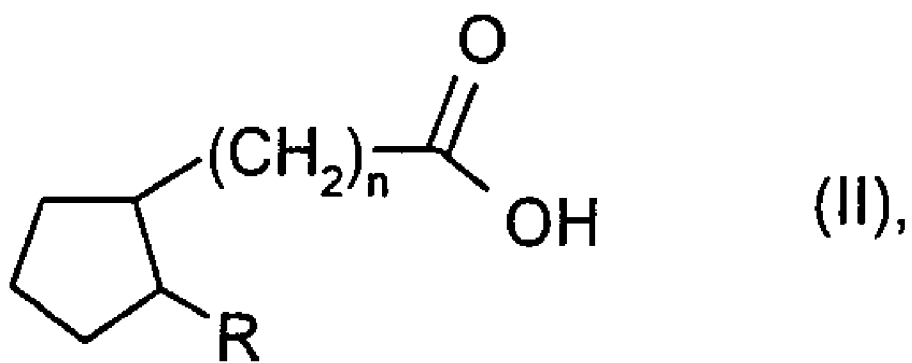
N-醯基肌胺酸組合物

N-ACYLSARCOSINE COMPOSITIONS

(57)摘要

本發明係關於一種用作金屬加工流體之組合物，其包括 A)主要由 N-醯基肌胺酸及如本文中通式之環烷酸或其鹽、聚仲烷基二醇或丙烯及其他添加劑組成之添加劑混合物；及 B)功能性流體。該組合物可用於保護鋅、鋁或其合金或鍍鋅鋼對抗腐蝕或氧化降解之處理中，其中此等鋅、鋁或其合金。







(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201035379 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：099104905

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 02 月 12 日

(51)Int. Cl.：

C23F11/14 (2006.01)

C07C233/47 (2006.01)

C07C233/49 (2006.01)

C07C53/134 (2006.01)

C07C61/06 (2006.01)

(30)優先權：2009/02/13 歐洲專利局 09152757.2

(71)申請人：巴地斯顏料化工廠(德國) BASF SE (DE)

德國

(72)發明人：奇哈瑞 阿尼爾 CHOUDHARY, ANIL (IN)；庫默 翠凡左 KUMAR, TRIVENDRA (IN)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：0 共 32 頁

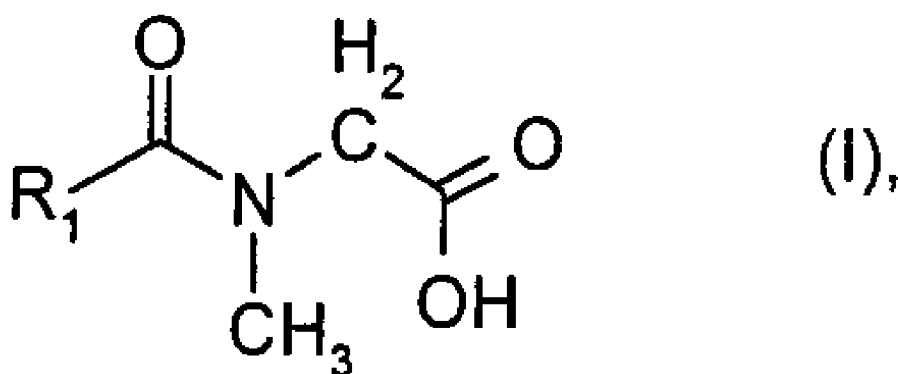
(54)名稱

N-醯基肌胺酸組合物

N-ACYLSARCOSINE COMPOSITIONS

(57)摘要

本發明係關於一種用作金屬加工流體之組合物，其包括 A)主要由 N-醯基肌胺酸及如本文中通式之環烷酸或其鹽、聚仲烷基二醇或丙烯及其他添加劑組成之添加劑混合物；及 B)功能性流體。該組合物可用於保護鋅、鋁或其合金或鍍鋅鋼對抗腐蝕或氧化降解之處理中，其中此等鋅、鋁或其合金。



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種用作金屬加工流體或防腐蝕油之添加劑組合物及一種保護金屬(尤其鋅或鋁合金)對抗腐蝕或氧化降解之方法。

【先前技術】

具有保護金屬對抗腐蝕之目的之添加劑通常分成兩種類型：

金屬鈍化劑係用於保護黃色金屬或合金(諸如銅或黃銅)，並且藉由鈍化包含在其中之金屬離子，在功能性液體(諸如礦物油或燃料)中顯示其保護作用。此等金屬離子對礦物油或燃料不期望出現之氧化分解過程中具有催化作用。該保護作用係歸因於在金屬表面上形成類膜層或與金屬離子形成複合物所致。

腐蝕抑制劑主要用於保護含鐵的金屬，諸如鐵或鋼。與金屬鈍化劑類似，腐蝕抑制劑亦於金屬表面上形成類膜層。另外，有些腐蝕抑制劑可使水乳化並將水與金屬表面之直接接觸減到最低程度來防止腐蝕。

現有金屬保護方法主要集中在鐵及銅表面上。然而，其他金屬(諸如鋅及鋁及其相關合金)在許多技術應用中變得重要。鋅和鋁例如廣泛用於汽車製造中。鋅用作鋼(例如鍍鋅鋼圈)之防腐蝕塗層。腐蝕問題常發生在半成品金屬產品之運輸、處理及操作期間。然而，目前使用之金屬鈍化劑組合物在保護此等金屬表面上較不令人滿意乃至不令

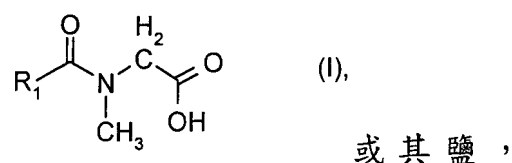
人滿意。因此，明確需要一種改良之金屬加工流體以預防此等金屬腐蝕。

【發明內容】

因此，本發明係關於一種組合物，其包括

A) 添加劑混合物，其主要由下列組成

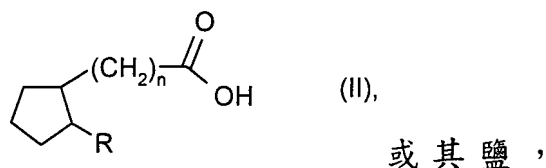
a) 如下通式之N-醯基肌胺酸



其中

R₁表示C₁-C₂₀烷基或C₂-C₂₀烯基；及

b) 如下通式之環烷酸



其中n表示0或1至10之數字；及

R表示氫或C₁-C₁₀烷基；及，作為視需要使用組分之

c) 聚伸烷基二醇或丙二醇；及

d) 其他添加劑；及

B) 功能性流體。

【實施方式】

本發明之較佳實施例係關於一種組合物，其包括

A) 添加劑混合物，其主要由下列組成

a) N-醯基肌胺酸(I)之鈉鹽，其中R₁表示C₂-C₂₀烯基；

- b) 環烷酸(II)之鈉鹽，其中n表示0及R表示氫；
- c) 丙二醇；及，視需要使用之
- d) 其他添加劑；及

B) 功能性流體。

本發明之特別佳實施例係關於一種組合物，其包括

A) 添加劑混合物，其主要由下列組成

- a) N-醯基肌胺酸(I)之鈉鹽，其中R₁表示油醯基；
- b) 環烷酸(II)之鈉鹽，其中n表示0及R表示氫；
- c) 丙二醇；及視需要使用之
- d) 其他添加劑；及

B) 功能性流體。

本發明之極佳實施例係關於一種組合物，其包括

A) 添加劑混合物，其主要由下列組成

- a) N-醯基肌胺酸(I)之鈉鹽，其中R₁表示油醯基；
- b) 環烷酸(II)之鈉鹽，其中n表示0及R表示氫；
- c) 丙二醇；及，視需要使用之
- d) 油酸之鈉鹽；及

B) 功能性流體。

如上所述之組合物適宜在非水性、部分水性或水性功能性流體或液體中作為腐蝕抑制劑。

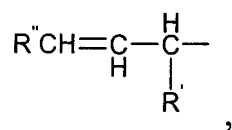
上文及下文使用之表達及術語之較佳定義如下本發明說明：

在化合物(I)中，R₁定義為C₁-C₂₀烷基，包括飽和、非分支鏈，或若可能時，為分支鏈烴基團，尤其C₁-C₉烷基，

例如甲基、乙基、異丙基、正丁基、異丁基、第三丁基、正戊基、新戊基、異戊基、正己基、2-乙基丁基、1-甲基戊基、1,3-二甲基丁基、正庚基、3-庚基、1-甲基己基、異庚基、正辛基、2-乙基己基、1,1,3,3-四甲基丁基、1-甲基庚基、正壬基或1,1,3-三甲基己基，及亦為C₁₀-C₂₀烷基，尤其直鏈C₁₀-C₂₀烷基，例如正癸基、正十二烷基、正十四烷基、正十六烷基或正十八烷基或分支鏈C₁₀-C₂₀烷基，例如1-甲基十一烷基、2-正丁基正辛基、異十三烷基、2-正己基正癸基或2-正辛基正十二烷基，或其更高碳同系物。

在化合物(I)中，定義為C₂-C₂₀烯基之R₁為直鏈或，若可能時，為分支鏈基團，例如乙烯基、烯丙基、2-丁烯基、3-丁烯基、異丁烯基、正-2,4-戊二烯基、3-甲基-2-丁烯基、正-2-辛烯基、正-2-十二烯基或異十二烯基。

根據較佳實施例，R₁定義為C₆-C₁₈烯基及較佳係由如下部分通式表示之基團



其中R'及R''彼此獨立為氫或實質上為直鏈之烴基，其中條件為R中之碳原子總數在指示範圍內。較佳地，R'及R''為C₃-C₁₅烷基或C₃-C₁₅烯基。在特別有利之實施例中，R具有約16至約18個碳原子，R'為氫或C₁-C₇烷基或C₂-C₇烯基及R''為C₅-C₁₅烷基或C₅-C₁₅烯基。

N-醯基肌胺酸(I)為一種用於潤滑油、油脂及燃料之已知

腐蝕抑制劑，並且以 Ciba®Sarkosyl®O 商品分銷。

在化合物(II)中，n表示0或1至10之數字。根據較佳實施例，n表示0。

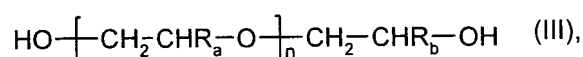
在化合物(II)中，R定義為C₁-C₁₀烷基，包括飽和、非分支鏈或若可能時，為分支鏈烴基團，諸如以上定義之C₁-C₄烷基基團。

環烷酸(II)為已知化合物，且在原油餾分中呈天然產物存在。

術語化合物(I)及(II)之鹽在其範圍內較佳地包括金屬鹽，例如鹼金屬或鹼土金屬鹽，例如鈉、鉀或鎂鹽。

根據替代性實施例，術語鹽包括非金屬鹽，例如由N-醯基肌胺酸(I)或環烷酸(II)與氨或胺類反應可獲得之酸加成鹽，例如(C₁-C₄烷基)₄N⁺、(C₁-C₄烷基)₃NH⁺、(C₂-C₄烷基OH)₄N⁺、(C₂-C₄烷基OH)₃NH⁺、(C₂-C₄烷基OH)₂N(CH₃)₂⁺、(C₂-C₄烷基OH)₂NHCH₃⁺、(C₆H₅)₄N⁺、(C₆H₅)₃NH⁺、(C₆H₅CH₃)₄N⁺、(C₆H₅CH₃)₃NH⁺或NH₄⁺鹽。

聚伸烷基二醇(聚環氧烷)或其混合物來源於聚乙二醇或聚丙二醇(=聚環氧乙烷或聚環氧丙烷)或其混合聚合產物及由如下通式表示



其中n為1至約1.0×10⁶之數字及R_a及R_b表示氫或甲基。適宜水溶性聚伸烷基二醇(聚環氧烷)或其混合物係在塑膠工業及在印刷電路板之200℃至240℃之溫度下回流中用作熱傳

送流體。因為其優良熱及氧化穩定性、優良傳熱特性、高閃點、低淤渣生成傾向性、不污染性或低傾倒點，其比石油或聚乙二醇之非水性溶液顯示改良性能。

特別佳係符合以下說明之高黏度聚伸烷基二醇：

- 根據 ASTM D445，在 40°C 下之黏度範圍介於 10 000 及 200 000 (cSt) 之間及在 100°C 下係介於 1 000 及 180 000 之間；
- 根據 ASTM D97 之傾倒點介於 0°C 及 20°C 之間；
- 高於 200°C 之閃點(開口杯法)；
- 介於 50-80°C 之間之混濁點。

本發明之另一實施例係關於包括下列之組分 A) 之添加劑混合物

a) N-醯基肌胺酸(I)或其鹽，

其中

R_1 表示 C_{10} - C_{20} 烷基或 C_{10} - C_{20} 烯基；

b) 具有如本文通式之環烷酸或其鹽，

其中 n 表示 0 或 1 至 10 之數字；及

R 表示氫或 C_1 - C_{10} 烷基；及，作為視需要使用之組分，

c) 丙二醇。

本發明之特別佳實施例係關於包括下列之組分 A) 之添加劑混合物

a) N-醯基肌胺酸(I)之鈉鹽，其中 R_1 表示油醯基；

b) 環烷酸(II)之鈉鹽，其中 n 表示 0 及 R 表示氫；

c) 丙二醇及

d) 油酸之鈉鹽。

在添加劑混合物A)中存在之組分a)：組分b)：組分c)之比例可在約10:10:80及80:10:10至10:80:10重量%範圍內改變。

術語組分B)之功能性液體包括與被保護金屬(尤其鋁及鋅)接觸之非水性、部分水性及水性液體。

非水性功能性液體之實例為燃料，例如包括在室溫下為液體及適合用於內燃機(例如具有外部引燃(汽油引擎)或內部引燃(柴油引擎)之內燃機)之礦物油餾分的烴類混合物，例如包括不同辛烷含量之汽油(普通或高級汽油)或柴油，及潤滑劑、液壓流體、金屬加工流體，諸如拉製用油、切割用油、成形用油、鑽孔用油等，發動機冷卻劑、變壓器用油及開關裝置用油。

適宜部分水性功能性液體之實例為油包水或水包油金屬加工流體、以水性聚伸烷基二醇/聚乙二醇醚混合物或二醇系統為主之液壓流體，及以水性二醇為主之發動機冷卻系統。

水性功能性液體之實例為工業冷卻水、水淨化廠之填充組合物、蒸氣產生系統、海水蒸發系統、糖蒸發系統、灌溉系統、靜水壓鍋爐及加熱系統或具有閉式迴圈之冷卻系統。

儘管添加劑混合物A)之總含量不是關鍵，添加劑混合物A)之較佳總含量：根據本發明之組合物較佳地包括占組分B)之功能性液體重量之0.01至30.0重量%，尤其0.01至10.0

重量%，較佳係0.02至3.0重量%之如以上定義的添加劑混合物。

非水性功能性液體係較佳，尤其潤滑黏度之基礎油，其可用於製備油脂、金屬加工流體、齒輪流體及液壓流體。

適宜油脂、金屬加工流體、齒輪流體及液壓流體係以例如礦物油或合成油或其混合物為主。潤滑劑為擅長此項技藝者所熟知及敘述於有關文獻中，諸如，例如 Chemistry and Technology of Lubricants; Mortier, R.M. and Orszulik, S.T. (Editors); 1992 Blackie and Son Ltd. for GB, VCH-Publishers N.Y. for U.S., ISBN 0-216-92921-0, 參見第208頁起及第269頁起; in Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, Fourth Edition 1969, J. Wiley & Sons, New York, Vol. 13, 第533頁起 (Hydraulic Fluids); Performance Testing of Hydraulic Fluids; R. Tourret and E.P. Wright, Hy-den & Son Ltd. GB, on behalf of The Institute of Petroleum London, ISBN 0 85501 317 6; Ullmann's Encyclopedia of Ind. Chem., Fifth Completely Revised Edition, Verlag Chemie, DE-Weinheim, VCH-Publishers for U.S., Vol. A 15, 第423頁起 (Lubricants), Vol. A 13, 第165頁起 (Hydraulic Fluids)。

潤滑劑特定言之為油類及油脂，例如其以礦物油、合成油，或植物及動物油、脂肪、牛脂及蠟或其混合物為主。植物及動物油、脂肪、獸脂及蠟為例如棕櫚仁油、棕櫚油、橄欖油、油菜籽油(colza oil)、菜籽油(repe-seed oil)、

亞麻子油、黃豆油、棉花油、葵花油、椰子油、玉米油、蓖麻油、核桃油及其混合物、魚油，及經化學修飾例如環氧化或亞碲化或烷基化或氫化之形式或由基因工程製備之形式(例如由基因工程製備之黃豆油)。

合成潤滑劑之實例包括以如下為主之潤滑劑：脂肪族或芳香族羧酸酯、聚合酯、聚環氧烷、磷酸酯、二元酸與一元醇之二酯(例如癸二酸二辛酯或己二酸二壬酯)之聚 α 烯烴或聚矽氧、三羥甲基丙烷與一元酸或此等酸類之混合物之三酯(例如三壬酸三羥甲基丙酯、三辛酸三羥甲基丙酯或其混合物)之聚 α 烯烴或聚矽氧、季戊四醇與一元酸或此等酸類之混合物之四酯(例如四辛酸季戊四酯)之聚 α 烯烴或聚矽氧，或一元及二元酸與多元醇之複合酯(例如三羥甲基丙烷與辛酸及癸二酸或其混合物之複合酯)之聚 α 烯烴或聚矽氧。除礦物油之外，特別適宜的為例如聚- α -烯烴、以酯為主之潤滑劑、磷酸酯、二醇類、聚二醇類及聚伸烷基二醇類及其與水之混合物。

此等潤滑劑或其混合物還可以與有機或無機增稠劑(基礎脂肪)混合。金屬加工流體及液壓流體可依如上所述針對潤滑劑之相同物質為主製備。此等經常亦為該等物質含於水或其他液體中之乳液。

此等潤滑劑組合物，例如油脂、齒輪流體、金屬加工流體及液壓流體可另外包含依序添加之其他添加劑，以進一步改良其基本性質。此等包括：抗氧化劑、金屬鈍化劑、防銹劑、黏度指數改良劑、傾倒點下降劑、分散劑、清潔

劑、膠黏劑、觸變增效劑、脫水劑、消泡劑、反乳化劑、高壓添加劑及抗磨劑。此等添加劑係依各情形下之目的常用含量添加，各在0.01至10.0重量%之範圍中。其他添加劑之實例如下：

1. 酚類抗氧化劑

1.1. 烷基化單苯酚：2,6-二-第三丁基-4-甲基苯酚、2-丁基-4,6-二甲苯酚、2,6-二-第三丁基-4-乙基苯酚、2,6-二-第三丁基-4-正丁基苯酚、2,6-二-第三丁基-4-異丁基苯酚、2,6-二環戊基-4-甲基苯酚、2-(α -甲基環己基)-4,6-二甲苯酚、2,6-二-十八烷基-4-甲基苯酚、2,4,6-三環己基苯酚、2,6-二-第三丁基-4-甲氧基甲基苯酚、直鏈壬基苯酚或在側鏈中分支之壬基苯酚，例如2,6-二壬基-4-甲基苯酚、2,4-二甲基-6-(1'-甲基-十一烷-1'-基)-苯酚、2,4-二甲基-6-(1'-甲基十七烷-1'-基)-苯酚、2,4-二甲基-6-(1'-甲基-十三烷-1'-基)-苯酚及其混合物

1.2. 烷基硫代甲基苯酚：2,4-二辛基硫代甲基-6-第三-丁基苯酚、2,4-二辛基硫代甲基-6-甲基苯酚、2,4-二辛基硫代甲基-6-乙基苯酚、2,6-二-十二烷基硫代甲基-4-壬基苯酚

1.3. 對苯二酚及烷基化對苯二酚：2,6-二-第三丁基-4-甲氧基苯酚、2,5-二-第三丁基-對苯二酚、2,5-二-第三戊基-對苯二酚、2,6-聯苯-4-十八烷氧基苯酚、2,6-二-第三丁基-對苯二酚、2,5-二-第三丁基-4-羥基茴

香醚、3,5-二-第三丁基-4-羥基茴香醚、3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基硬脂酸酯、雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基)己二酸酯

1.4. 生育酚： α -、 β -、 γ -或 δ -生育酚及其混合物(維生素E)

1.5. 羥基化硫代二苯基醚：2,2'-硫代雙(6-第三丁基-4-甲基苯酚)、2,2'-硫代雙(4-辛基苯酚)、4,4'-硫代雙(6-第三丁基-3-甲基苯酚)、4,4'-硫代雙-(6-第三丁基-2-甲基苯酚)、4,4'-硫代雙(3,6-二-第二戊基苯酚)、4,4'-雙(2,6-二甲基-4-羥基苯基)二硫化物

1.6. 次烷基雙酚：2,2-亞甲基雙(6-第三丁基-4-甲基苯酚)、2,2'-亞甲基雙(6-第三丁基-4-乙基苯酚)、2,2'-亞甲基雙[4-甲基-6-(α -甲基環己基)-苯酚]、2,2'-亞甲基雙(4-甲基-6-環己基苯酚)、2,2'-亞甲基雙(6-壬基-4-甲基苯酚)、2,2'-亞甲基雙(4,6-二-第三丁基苯酚)、2,2'-亞乙基雙(4,6-二-第三丁基苯酚)、2,2'-亞乙基雙(6-第三丁基-4-異丁基苯酚)、2,2'-亞甲基雙[6-(α -甲苯甲基)-4-壬基苯酚]、2,2'-亞甲基雙[6-(α,α -二甲基苯甲基)-4-壬基苯酚]、4,4'-亞甲基雙(2,6-二-第三丁基苯酚)、4,4'-亞甲基雙(6-第三丁基-2-甲基苯酚)、1,1-雙(5-第三丁基-4-羥基-2-甲基苯基)丁烷、2,6-雙(3-第三丁基-5-甲基-2-羥基苯甲基)-4-甲基苯酚、1,1,3-參(5-第三丁基-4-羥基-2-甲基苯基)丁烷、1,1-雙(5-第三丁基-4-羥基-2-甲基苯基)-3-

正十二烷基巯基丁烷、乙二醇雙[3,3-雙(3'-第三丁基-4'-羥苯基)丁酸酯、雙(3-第三丁基-4-羥基-5-甲基苯基)二環戊二烯、雙[2-(3'-第三丁基-2'-羥基-5'-甲基-苯甲基)-6-第三丁基-4-甲基-苯基]對酞酸酯、1,1-雙(3,5-二甲基-2-羥苯基)-丁烷、2,2-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥苯基)丙烷、2,2-雙(5-第三丁基-4-羥基-2-甲基苯基)-4-正十二烷基巯基丁烷、1,1,5,5-肆(5-第三丁基-4-羥基-2-甲基苯基)戊烷

1.7. O-、N-及S-苯甲基化合物：3,5,3',5'-肆-第三丁基-4,4'-二羥基二苯甲基醚、4-羥基-3,5-二甲基苯甲基巯基乙酸十八烷基酯、4-羥基-3,5-二第三丁基苯甲基巯基乙酸十三烷基酯、參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基)胺、雙(4-第三丁基-3-羥基-2,6-二甲基苯甲基)二硫代對苯二酸酯、雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基)硫化物、3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基巯基乙酸異辛基酯

1.8. 羥基苯甲基化丙二酸酯：2,2-雙(3,5-二-第三丁基-2-羥基苯甲基)-丙二酸二-十八烷基酯、2-(3-第三丁基-4-羥基-5-甲基苯甲基)丙二酸二-十八烷基酯、巯基乙基-2,2-雙(3,5-二第三丁基-4-羥基苯甲基)丙二酸二-十二烷基酯、二-[4-(1,1,3,3-四甲基丁基)-苯基]-2,2-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基)丙二酸酯

1.9. 羥基苯甲基芳族化合物：1,3,5-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基)-2,4,6-三甲基苯、1,4-雙(3,5-二-第三

丁基-4-羥基苯甲基)-2,3,5,6-四甲基苯、2,4,6-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基)苯酚

1.10. 三嗪化合物：2,4-雙辛基巰基-6-(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯胺基)-1,3,5-三嗪、2-辛基巰基-4,6-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯胺基)-1,3,5-三嗪、2-辛基巰基-4,6-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯氧基)-1,3,5-三嗪、2,4,6-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯氧基)-1,2,3-三嗪、1,3,5-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯甲基)異氰尿酸酯、1,3,5-參(4-第三丁基-3-羥基-2,6-二甲基苯甲基)異氰尿酸酯、2,4,6-三(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基乙基)-1,3,5-三嗪、1,3,5-參(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基丙醯基)-六氫-1,3,5-三嗪、1,3,5-參(3,5-二環己基-4-羥基苯甲基)異氰尿酸酯

1.11. 醯胺基苯酚：4-羥基月桂醯基苯胺、4-羥基十八烷醯基苯胺、N-(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基)胺基甲酸辛基酯

1.12. β -(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基)-丙酸與一元醇或多元醇之酯，例如與甲醇、乙醇、正辛醇、異辛醇、十八烷醇、1,6-己二醇、1,9-壬二醇、乙二醇、1,2-丙二醇、新戊基二醇、硫代二乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、季戊四醇、三(羥乙基)異氰尿酸酯、N,N'-雙(羥乙基)草醯胺、3-硫雜十一烷醇、3-硫雜十五烷醇、三甲基己二醇、三羥甲基丙烷、4-羥甲基-1-磷雜-2,6,7-三氧雜雙環[2.2.2]辛烷之酯

1.13. β -(5-第三丁基-4-羥基-3-甲基苯基)丙酸與一元或多元醇之酯，例如與甲醇、乙醇、正辛醇、異辛醇、十八烷醇、1,6-己二醇、1,9-壬二醇、乙二醇、1,2-丙二醇、新戊基二醇、硫代二乙二醇、二乙二醇、三乙二醇、季戊四醇、三(羥乙基)異氰尿酸酯、N,N'-雙(羥乙基)-草醯胺、3-硫雜十一烷醇、3-硫雜十五烷醇、三甲基己二醇、三羥甲基丙烷、4-羥甲-1-磷雜-2,6,7-三氧雜雙環[2.2.2]辛烷之醇類之酯

1.14. β -(3,5-二環己基-4-羥苯基)丙酸與一元或多元醇(例如在第1.13項陳述之醇類)之酯

1.15. 3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基乙酸與一元或多元醇(例如在第1.13項陳述之醇類)之酯

1.16. β -(3,5-二-第三丁基-4-羥苯基)丙酸之醯胺，例如N,N'-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基丙醯基)六亞甲基二胺、N,N'-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基丙醯基)三亞甲基二胺、N,N'-雙(3,5-二-第三丁基-4-羥基苯基丙醯基)胍

1.17. 抗壞血酸(維生素C)

1.18. 胺類抗氧化劑：N,N'-二異丙基-對苯二胺、N,N'-二-第二丁基-對苯二胺、N,N'-雙(1,4-二甲基戊基)-對苯二胺、N,N'-雙(1-乙基-3-甲基戊基)-對苯二胺、N,N'-雙(1-甲基-庚基)-對苯二胺、N,N'-二環己基-對苯二胺、N,N'-二苯基-對苯二胺、N,N'-二(萘-2-基)-對苯二胺、N-異丙基-N'-苯基-對苯二胺、N-(1,3-二甲基-

丁基)-N'-苯基-對苯二胺、N-(1-甲基庚基)-N'-苯基-對苯二胺、N-環己基-N'-苯基-對苯二胺、4-(對甲苯磺醯胺基)二苯胺、N,N'-二甲基-N,N'-二-第二丁基-對苯二胺、二苯胺、N-烯丙基二苯基胺、4-異丙氧基-二苯胺、N-苯基-1-萘胺、N-(4-第三辛基苯基)-1-萘胺、N-苯基-2-萘胺、辛基化二苯胺，例如對，對'-二-第三辛基二苯基胺、4-正丁基胺基苯酚、4-丁醯胺基苯酚、4-壬醯胺基-苯酚、4-十二烷醯胺基苯酚、4-十八烷醯胺基苯酚、二(4-甲氧基苯基)胺、2,6-二-第三丁基-4-二甲基胺基甲基苯酚、2,4'-二胺基二苯甲烷、4,4'-二胺基二苯甲烷、N,N,N',N'-四甲基-4,4'-二胺基二苯甲烷、1,2-二-[(2-甲基-苯基)-胺基]乙烷、1,2-二(苯基胺基)-丙烷、(鄰-甲苯基)雙胍、二-[4-(1',3'-二甲基-丁基)苯基]胺、第三辛基化N-苯基-1-萘胺、單及二烷基化第三丁基/第三辛基二苯基胺之混合物、單及二烷基化壬基二苯基胺之混合物、單及二烷基化十二烷基二苯基胺之混合物、單及二烷基化異丙基/異己基二苯基胺之混合物、單及二烷基化第三丁基二苯基胺之混合物、2,3-二氫-3,3-二甲基-4H-1,4-苯并噻嗪、吩噻嗪、單及二烷基化第三丁基第三辛基吩噻嗪之混合物、單及二烷基化第三辛基吩噻嗪之混合物、N-烯丙基吩噻嗪、N,N,N',N'-四苯基-1,4-二胺基丁-2-烯、N,N-雙(2,2,6,6-四甲基哌啶-4-基)-環己二胺、雙(2,2,6,6-四

甲基哌啶-4-基)癸二酸酯、2,2,6,6-四甲基哌啶-4-酮、2,2,6,6-四甲基哌啶-4-醇

2. 其他抗氧化劑：脂肪族或芳香族亞磷酸酯、硫代二丙酸或硫代二乙酸之酯或二硫代胺基甲酸或二硫代磷酸之鹽、2,2,12,12-四甲基-5,9-二羥基-3,7,11-三硫雜十三烷及2,2,15,15-四甲基-5,12-二羥基-3,7,10,14-四硫雜十六烷

3. 其他金屬鈍化劑：

- 3.1. 苯并三唑及其衍生物：2-巰基苯并三唑、2,5-二巰基苯并三唑、4-或5-烷基苯并三唑(例如甲苯三唑)及其衍生物、4,5,6,7-四氫苯并三唑、5,5'-亞甲基雙苯并三唑；苯并三唑或甲苯三唑之曼尼希鹼(Mannich base)，諸如1-[二(2-乙基己基胺基甲基)甲苯三唑及1-[二(2-乙基己基胺基甲基)苯并三唑；烷氧基烷基苯并三唑，諸如1-(壬氧基甲基)-苯并三唑，1-(1-丁氧基乙基)苯并三唑及1-(1-環己氧基丁基)甲苯三唑

- 3.2. 1,2,4-三唑及其衍生物：3-烷基(或芳基)-1,2,4-三唑、1,2,4-三唑之曼尼希鹼，諸如1-[二(2-乙基己基)胺基]-1,2,4-三唑；烷氧基烷基-1,2,4-三唑，諸如1-(1-丁氧基乙基)-1,2,4-三唑；醯化3-胺基胺基-1,2,4-三唑

- 3.3. 咪唑衍生物：4,4'-亞甲基雙(2-十一烷基-5-甲基咪唑)、雙[(N-甲基)咪唑-2-基]甲醇辛基醚

- 3.4. 含硫雜環化合物：2-巰基苯并噻唑，2,5-二巰基-

1,3,4-噻二唑、2,5-二巯基苯并噻二唑及其衍生物；

3,5-雙[二-(2-乙基己基)胺甲基]-1,3,4-噻唑啉-2-酮

3.5. 胺基化合物：水楊基丙二胺、水楊基胺基胍及其鹽

4. 腐蝕抑制劑：

4.1. 有機酸、其酯、金屬鹽、胺鹽及酸酐：烷基-及烯基琥珀酸類及其與醇類、二醇或羥基羧酸之偏酯，烷基-及烯基琥珀酸類之部分醯胺、4-壬基苯氧基乙酸、烷氧基-及烷氧基乙氧基羧酸類，諸如十二烷氧基乙酸、十二烷氧基(乙氧基)乙酸及其胺鹽，單油酸山梨醇酐酯、單油酸鈉、環烷酸鉛、烯基琥珀酸酐，例如十二烯基琥珀酸酐、2-(2-羧乙基)-1-十二烷基-3-甲基甘油及其鹽，尤其鈉鹽及三乙醇胺鹽

4.2. 含氮化合物：

4.2.1 三級脂肪族及環脂化合物胺類及有機與無機酸之胺鹽，例如油溶性烷基羧酸胺，及進一步為1-[N,N-雙(2-羥乙基)胺基]-3-(4-壬基苯氧基)丙-2-醇

4.2.2 雜環化合物，例如經取代之咪唑啉及噁唑啉，例如2-十七碳烯基-1-(2-羥乙基)-咪唑啉

5. 含硫化合物：二壬基萘磺酸鋇、石油磺酸鈣、經烷基硫取代之脂肪族羧酸、脂肪族2-磺基羧酸之酯及其鹽

6. 黏度指數改良劑：聚丙烯酸酯、聚甲基丙烯酸酯、乙烯基吡咯烷酮/甲基丙烯酸酯共聚物、聚乙烯吡咯烷酮、聚丁烯、烯烴共聚物、苯乙烯/丙烯酸聚合

物、聚醚

7. 傾倒點下降劑：聚(甲基)丙烯酸酯、乙烯-乙酸乙烯酯共聚物、烷基聚苯乙烯、反丁烯二酸酯共聚物、烷基化萘衍生物
8. 分散劑/介面活性劑：聚丁烯基琥珀醯胺或聚丁烯基琥珀醯亞胺、聚丁烯基膦酸衍生物、磺酸與酚酸之鹼性鎂、鈣及鋇鹽類。
9. 高壓及抗磨添加劑：含硫-及含鹵素化合物，例如氯化石蠟，磺酸化烯烴或植物油(黃豆油、菜籽油)、烷基或芳基二-或三硫化物、苯并三唑或其衍生物，諸如雙(2-乙基己基)胺甲基甲苯三唑、二硫代胺基甲酸酯，諸如二硫代胺基甲酸亞甲基雙-二丁基酯、2-巰基苯并噻唑之衍生物，諸如1-[N,N-雙(2-乙基己基)胺甲基]-2-巰基-1H-1,3-苯并噻唑、2,5-二巰基-1,3,4-噻二唑之衍生物，諸如2,5-雙(第三壬基二硫代)-1,3,4-噻二唑
10. 減少摩擦係數之物質：豬油、油酸、獸脂、菜籽油、硫化脂肪、胺類。其他實例陳述於EP A 0 565 487中。
11. 用於水/油金屬加工流體及液壓流體之特種添加劑：
 - 11.1 乳化劑：石油磺酸酯、胺類，諸如聚氧基乙基化脂肪族胺類、非離子表面活性物質
 - 11.2 緩衝劑：烷醇胺
 - 11.3 殺生物劑：三嗪、噻唑啉酮、三硝基甲烷、嗎啉、

吡啶硫醇鈉

11.4 處理加速改良物：磺酸鈣及磺酸鋇

11.5 膠黏劑：丙烯醯胺共聚物、聚異丁烯樹脂。

11.6 觸變增效劑：微晶蠟、氧化蠟及氧化酯

11.7 脫水劑：聚二醇醚、丁基二甘醇。

此等組分可依本身已知方式與潤滑劑混合。亦可能製備濃縮物或所謂之套裝添加劑，其可根據計畫之應用目的稀釋成對應潤滑劑之使用濃度。

本發明之另一實施例係關於一種用於保護金屬對抗腐蝕或氧化降解之方法，其中該金屬暴露於包括以上定義之添加劑混合物的功能性流體。

本發明之特定實施例係關於一種保護鋅、鋁或其合金或鍍鋅鋼對抗腐蝕或氧化降解之方法，其中鋅、鋁或其合金暴露於包括以上定義之添加劑混合物的功能性流體。

以下實例說明本發明：

1. 物質及方法

1.1 一般實例

取 25 份 SaRkosl O 及 25 份環烷酸與 15 份丙二醇攪拌。將混合物從 30°C 加熱到 40°C。攪拌滴加 14.80 份 50% 氫氧化鈉溶液至該混合物，直到形成清澈、均質之物質。所得產物為包含 60 至 70% SARCOSYL O 之鈉鹽及環烷酸之鈉鹽的清澈、黃色、黏性液體。

1.2 組合物之組分

使用 SARCOSYL O (CIBA 產品：N-醯基肌胺酸；N-

油 鹼 肌 胺 酸)及 環 烷 酸(MERICHEM USA)，其為不同低分子量脂肪酸之複雜混合物。此等組分被添加之氫氧化鈉(50%溶液)中和及轉換成其鈉鹽。將丙二醇混合至該鹽混合物中，使其在較低溫度可流動。

組分	近似純度	重量%
SARCOSYL O (CIBA)	至少90%	31.33
環烷酸 (1-5%煤油)	至少95%	31.33
丙二醇 (LR)	至少99%	18.79
氫氧化鈉(50%溶液)		18.55

1.4 特性數據

性質	結果
顏色及外觀	清澈黃色流體
20°C之密度	1.0571
40°C之動力粘度	218.8 Cst
25°C之pH(無添加物)	10.28
20°C之折射率	1.4618
TAN	5.49 mg KOH/g
1%蒸餾水溶液中之pH	8.81

1.4 組合物之製備

1.4.1 方法 1

- 將 SARCOSYL O 及 環 烷 酸 添 加 至 配 有 溫 度 感 測 器 及 配 有 冷 凝 器 之 適 當 攪 拌 器 的 乾 淨 鍋 中 。 在 中 度 攪 動 下 適 當 混 合 兩 種 原 料
- 添 加 丙 二 醇 至 鍋 中 ， 並 適 當 攪 拌 直 到 獲 得 清 澈 及 均 勻 質 體

- 將溫度維持在30至40°C
- 緩慢添加鹼溶液至鍋，及避免形成凝集團塊。該反應係放熱反應，因此應藉由控制鹼添加速度或藉由冷卻該系統來控制升溫。反應溫度應保持在60-70°C
- 在添加氫氧化鈉溶液之後，繼續攪拌約30分鐘
- 檢查產品TAN(=總酸值)
- 藉由添加氫氧化鈉溶液或酸混合物(1:1 SARCOSYL O及環烷酸)，調節組合物之TAN及pH至所要求程度

1.4.2 方法2

- 將SARCOSYL O添加至配有攪拌器、冷凝器及溫度感測器之A反應鍋。在連續攪拌下緩慢添加氫氧化鈉溶液。在中和後，形成半固體物質。檢查TAN，應為5.0 +/-1。必要時透過添加SARCOSYL O或氫氧化鈉溶液調整TAN。溫度保持在60至70°C。添加丙二醇及攪拌混合物直到該組合物變成澄清液體
- 將環烷酸添加至另一B鍋中，用氫氧化鈉溶液中和。在完全中和後形成半固體物質。檢查TAN，應為5.0 +/-1。必要時透過添加環烷酸或氫氧化鈉溶液調整TAN。溫度保持在60至70°C
- 將在B鍋中之環烷酸添加至A鍋。溫度升到50°至60°C直到該組合物變成清澈黏性液體

- 確定並記錄組合物之TAN及pH值。

2. 比較實例

- 2.1 取25份DDBAC(二癸基二甲基碳酸氫銨)與25份水、25份單乙醇胺及25份癸酸攪拌。所得產品為清澈、淡黃、均質溶液。
- 2.2 取20份C11-二元酸(IRgacoR DC11)與10份單乙醇胺及10份三乙醇胺攪拌。將20份水添加至混合物。所得產品為清澈、淡色液體。
- 2.3 取20份癸二酸與10份單乙醇胺及10份三乙醇胺攪拌。將20份水添加至混合物。所得產品為清澈、淡色液體。
- 2.4 取20份十一烷二酸、十二烷二酸及C4-C9二元酸(琥珀酸、戊二酸、己二酸、庚二酸、辛二酸及壬二酸之混合物)之混合物與10份單乙醇胺及10份三乙醇胺攪拌。將20份水添加至混合物。所得產品為清澈、褐色液體。
- 2.5 取50份三元酸(Irgacor®L 190)與25份單乙醇胺及25份三乙醇胺攪拌。所得產品為清澈、淺黃色液體。

3. 應用試驗

3.1 鋁腐蝕/生銹試驗

藉由砂紙(E4 150)清潔一條75-40 mm鋁試驗片，浸於甲苯30分鐘及在80℃烘箱裏乾燥。將該清潔及乾燥試驗片置於包含300 ml測試溶液之500 ml燒杯中。該燒杯使用培養皿覆蓋及放入65℃恒溫箱中3小時。

移出試驗片及用冷水洗滌並在室溫下乾燥。檢查試樣腐蝕或生銹之標記，並目視分類成嚴重、中度、輕度或沒有腐蝕/生銹。所有試液係在蒸餾水中製備。結果顯示於下表：

測試組合物	濃度%	結果
實例1之產品	1.0	無腐蝕/生銹
實例1之產品	0.50	無腐蝕/生銹
實例1之產品	0.20	無腐蝕/生銹
實例1之產品	0.10	無腐蝕/生銹
實例2.1之產品	1.00	中度生銹
實例2.2之產品	1.00	嚴重生銹
實例2.3之產品	1.00	嚴重生銹
實例2.4之產品	1.00	嚴重生銹
實例2.5之產品	1.00	中度生銹
空白組(對照組)		嚴重生銹

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 99104905

C07C 233/49 (2006.01)

※申請日： 99. 2. 12

※IPC 分類：

C07C 233/49 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

N-醯基肌胺酸組合物

C07C 233/49 (2006.01)

N-ACYLSARCOSINE COMPOSITIONS

C07C 53/174 (2006.01)

二、中文發明摘要：

C07C 61/06 (2006.01)

本發明係關於一種用作金屬加工流體之組合物，其包括

A) 主要由 N-醯基肌胺酸及如本文中通式之環烷酸或其
鹽、聚仲烷基二醇或丙烯及其他添加劑組成之添加劑
混合物；及

B) 功能性流體。

該組合物可用於保護鋅、鋁或其合金或鍍鋅鋼對抗腐蝕
或氧化降解之處理中，其中此等鋅、鋁或其合金。

三、英文發明摘要：

The invention relates to a composition for use as a metal working fluid, which comprises

- A) An additive mixture that essentially consists of N-Acylsarcosine and a naphthenic acid of the formula or a salt thereof, polyalkylene glycol or propylene and further additives; and
- B) A functional fluid.

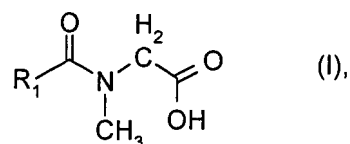
The composition is useful in process for protection against corrosion or oxidative degradation of zinc, aluminum or alloys thereof, or zinc-coated steels, wherein zinc, aluminum or alloys thereof.

七、申請專利範圍：

1. 一種組合物，其包括

A) 添加劑混合物，其由下列組成

a) 如下通式之N-醯基肌胺酸

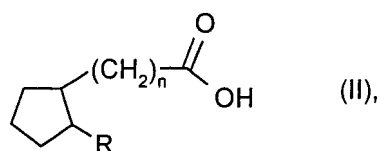


或其鹽，

其中

 R_1 表示 C_1 - C_{20} 烷基或 C_2 - C_{20} 烯基；及

b) 如下通式之環烷酸



或其鹽，

其中n表示0或1至10之數字；及

R表示氫或 C_1 - C_{10} 烷基；及，作為視需要使用之組分，

c) 聚伸烷基二醇或丙二醇；及

d) 其他添加劑；及

B) 功能性流體。

2. 如請求項1之組合物，其包括

A) 添加劑混合物，其由下列組成

a) N-醯基肌胺酸(I)之鈉鹽，其中 R_1 表示 C_2 - C_{20} 烯基；

b) 環烷酸(II)之鈉鹽，其中n表示0及R表示氫；

c) 丙二醇；及視需要使用之

- ### B) 功能性流體。

3. 如請求項1之組合物，其包括

A) 添加劑混合物，其由下列組成

- a) N-醯基肌胺酸(I)之鈉鹽，其中R₁表示油醯基；
b) 環烷酸(II)之鈉鹽，其中n表示0及R表示氫；
c) 丙二醇；及視需要使用之
d) 其他添加劑；及

B) 功能性流體。

4. 如請求項1之組合物，其包括

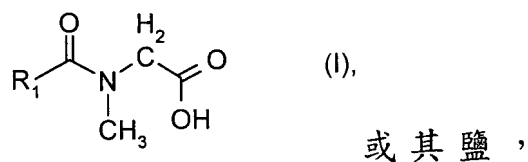
A) 添加劑混合物，其主要由下列組成

- a) N-醯基肌胺酸(I)之鈉鹽，其中R₁表示油醯基；
b) 環烷酸(II)之鈉鹽，其中n表示0及R表示氫；
c) 丙二醇；及
d) 油酸之鈉鹽；及

B) 功能性流體。

5. 一種添加劑混合物，其包括

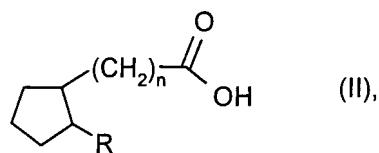
a) 如下通式之N-醯基肌胺酸



其中

R₁表示C₁₀-C₂₀烷基或C₁₀-C₂₀烯基；

b) 如下通式之環烷酸



或其鹽，

其中 n 表示 0 或 1 至 10 之數字；及

R 表示氫或 C_1 - C_{10} 烷基；及，作為視需要使用之組分，

c) 丙二醇。

6. 如請求項 5 之添加劑混合物，其包括

a) N-鹽基肌胺酸(I)之鈉鹽，其中 R_1 表示油鹽基；

b) 環烷酸(II)之鈉鹽，其中 n 表示 0 及 R 表示氫；

c) 丙二醇及

d) 油酸之鈉鹽。

7. 如請求項 1 之組合物，其中該功能性流體 B) 係選自包括潤滑劑、液壓流體、金屬加工流體、發動機冷卻劑、變壓器用油及開關裝置用油之群的非水性功能性液體。

8. 一種保護金屬對抗腐蝕或氧化降解之方法，其中該金屬係暴露於包括如請求項 5 之添加劑混合物之功能性流體。

9. 如請求項 8 之保護鋅、鋁或其合金或鍍鋅鋼對抗腐蝕或氧化降解之方法，其中此等鋅、鋁或其合金暴露於包括如請求項 5 之添加劑混合物的功能性流體。

四、指定代表圖：

- (一)本案指定代表圖為：(無)
- (二)本代表圖之元件符號簡單說明：

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

