

修正
補充

本88年8月9日

399097

公告本

399097

申請日期	86.10.4
案號	86114597
類別	C11D ³ / ₀₄

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	鹼性堅硬表面清潔劑及其應用方法
	英文	ALKALINE HARD SURFACE CLEANER AND PROCESS THEREWITH
二、發明人創作	姓名	梅比特.包魯斯
	國籍	美國
	住、居所	美國密西根州,特洛伊,史東涵治廣場 4395
三、申請人	姓名 (名稱)	日本派克乃成股份有限公司
	國籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本東京都中央區日本橋 1-15-1
	代表人姓名	里見豐

裝

訂

線

修正
補充

本88年8月9日

399097

公告本

399097

申請日期	86.10.4
案號	86114597
類別	C11D ³ /04

A4

C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	鹼性堅硬表面清潔劑及其應用方法
	英文	ALKALINE HARD SURFACE CLEANER AND PROCESS THEREWITH
二、發明人創作	姓名	梅比特.包魯斯
	國籍	美國
	住、居所	美國密西根州,特洛伊,史東涵治廣場 4395
三、申請人	姓名 (名稱)	日本派克乃成股份有限公司
	國籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本東京都中央區日本橋 1-15-1
	代表人姓名	里見豐

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

美國(地區) 申請專利，申請日期：1996.10.4 案號：USSN-08/725782，☒有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明()

發明背景

發明範圍

此發明係關於一種清潔堅硬表面的方法，特別是金屬物體的表面，其經常會受到包括廣泛使用在機械製造上作為潤滑油與/或作為抗生鏽的短暫保護物之油或相似的物質的污染，這種油性物質平常必須實質上全部自金屬表面去除，以使其在一個塗佈表面上有一致的形態而提供抗生鏽之長期保護。

此處所使用的“鹼性清潔溶液”一詞包括所有的水溶液，其包含 (i) 至少一個溶解的鹼性構成物，例如鹼性物質或鹼土族氫氧化物、碳酸鹽、硼酸鹽、磷酸鹽或矽酸鹽以及 (ii) 沒有抵銷之酸或是使得所有組成物的 pH 大於 8 的這種酸之一定量，此系列中的硼酸鹽、磷酸鹽及矽酸鹽包括簡單與濃縮的兩種形式，例如偏矽酸鹽、焦磷酸鹽、三聚磷酸鹽以及硼砂和其他類似物，這種鹼性物質與鹼土族金屬特別包括鈉、磷、鎂、鈣、鋇、及其他類似物，更特別的是，此項發明關於這些包含氫氧化物作為惟一或至少最主要的鹼性組成物之清潔溶液及製備這些溶液的濃縮液。

相關技術之敘述

一般來說，現在被用來作為金屬表面製備的鹼性清潔劑組成物包括一種可能為一種界面活性劑的單獨化學類型或是這種化學類型之混合物界面活性劑成份，其包括任何

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (ㄣ)

或所有陰離子、陽離子、兩性離子及非離子的界面活性劑之類，(陽離子界面活性劑一般比其他類型較不常使用於金屬清潔配方，因為此等較可能影響後續的過程，及以某種可能為副面的方式對金屬表面處理)，非離子界面活性劑通常具有較佳的清潔力，但卻不容易溶解於高度濃縮的氫氧化物水溶液，其就經濟理由上減少運送水的成本為所需的：如果一種高度濃縮的液體可以作為一種強鹼清潔劑的濃縮液來補充，包含由該濃縮液而來的鹼性成份之有效的清潔溶液可以更經濟地在需要使用之時添加當地的水而配製。

非離子表面劑經溶解作用成為濃縮的鹼性水溶液可以藉由混合包含磷之陰離子界面活性劑的一些類型來幫助上是已知的，即使如此，含磷清潔劑經常為環境考量上所反對的，包含安基群的界面活性劑，例如推薦用於作為強鹼清潔劑的一些商業產品之界面活性劑混合物也可能為環境上所不欲使用的。

發明說明

發明目標

此項發明的主要目標在提供一種鹼性、若屬期望之強鹼的水溶液清潔組成物與/或一種由其得而來之界面活性劑之組合物，其清潔力至少與從前習知技術利用大量含磷與/或氮的界面活性劑之組成物所能達到的效果一樣好，但卻能減少磷與/或氮使用在組成物上的量至最少，其他同時的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明(ㄣ)

或另一個目標則在提供具有比以前技術所使用的清潔劑更好的清潔力之水溶液清潔組成物，其他的目標將於下列敘述中得知。

說明之概括原理

除了在申請專利範圍及操作的例子，或者其他顯示出表示相反的例子之外，在此敘述中顯示出物質量或反應的狀況與/或使用之所有數目量，必須藉由文字“大約”的修改在於敘述此發明之最廣泛範圍上的修改而使其被了解，但是，在所陳述之數目的限制之內的實施通常為較好的，同時，也經由說明及申請專利範圍，除非相反地陳述表現：百分比、“其中之部份”及重量的比率值；“聚合體”一詞包括“寡聚合體”、“共聚合體”、“三聚合體”及其他類似之詞；在與此發明有關連的一個已知目的之合適或較好一個組群或物質的種類之敘述，顯示出任何兩個或兩個以上的組群或種類之其中部分的混合物為同等合適或較好的；以化學名詞對組成物之敘述適用於當組成物加入在此敘述中所列舉的任何組合，且不需要排除一旦混合之時混合物的組成物間所產生的化學反應；以離子形式存在的物質之詳述顯示出足夠反離子的存在，以對於一整體上的組成物產生電性中和，因此而絕對上較好地列舉出來之任何反離子是從其他以離子形式存在而清楚地被列舉出來的組成物中所選擇出來的，直到可能的程度上；否則，這些反離子可被自由地選擇出來，除了表現對發明的目標具有負面影響所須避免的反離子外，；以及“莫耳”一詞與其變化可能

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

原

五、發明說明(4)

適用於離子的、化學上不穩定中性的、或任何其他化學種類，不論為真實或假設的，其會藉由存在的原子之類型及包含於限定單元中每種原子類型之數目來載明，同時也適用於限定明確的中性分子上。

發明摘述

非離子界面活性劑之特殊類型與陰離子有機物質的一個特殊類型所組成的混合物已在此被發現，此二者實質上皆沒有除碳、氫及氧以外的任何化學元素，此混合物可以在溫和至強鹼的水溶液清潔組成物中以產生少量可接受的泡沫來達到良好的清潔效力，並且具有足夠的溶解性可使一包穩定之有超過25%之全部的鹼性金屬氫氧化物內容物的液態濃縮液之配方可行。

發明詳述，包括較好的實施例

此項發明的一個較好之實施例，為一種合適的、經過水的稀釋後也合適的或者兩種情況下皆合適的水溶液組成物，以用來清潔堅硬的表面，特別是鋼鐵與鍍鋅鋼鐵表面，這種組成物較好地或更好地基本上由水以及

(A) 一種溶解的鹼性化成份之量

(B) 一種由分子所組成的組群中選擇出來有機物質的已溶解成份之量，其每一個分子包含 (i) 至少一個羧基或羧酸鹽部份及 (ii) 總共至少10個碳原子，以及

(C) 一種非離子界面活性劑之已溶解成份之量，除

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明(5)

先前所列舉的任何成份之其中一部份以外，該成份是由每一個分子包含至少4個 $-(CH_2CH_2O)-$ 基團，較好為相互連結成一系列，所組成的分子中選擇出來的

並且，選擇性地含有下列一種或多種的成份：

(D) 任何非先前所列舉成份其中一部份的一種離子多價螯合劑與/或螯合劑成份之量，

(E) 一種非任何先前所列舉的成份其中一部份的抑制泡沫劑的成份之量，

對於成份(A)較好的鹼性化試劑包括鉍、鈉及氫氧化鉀，其中以後兩者較佳，

這兩者似乎在實質上對促進清潔的作用是相等的，氫氧化鈉通常較便宜，但也會與幾乎任何的酸性物質結合而形成較不可溶之鹽，其酸性物質可能加入此組成物中及/或對於在共同水溶液中的非電解質較不具耐性，因此，根據此項發明，至少有一些氫氧化鉀一般較適於極強之濃縮液，在一個特殊較佳的實施例中，祇有鉀與氫氧化鈉被使用於成份(A)中。

與其他較好的例子無關地，根據此發明的一種濃縮液組成物，其成份(A)中的溶解的氫氧化物之量可以提供，以順序表示增加之較佳性，至少全部濃縮液組成物每公斤中1.0, 2.0, 3.0, 3.5, 3.8, 4.1, 4.4, 4.7或5.0莫耳的氫氧根離子，當所有可溶之鹼性金屬與鹼土族金屬的氫氧化物溶解於此組成物中的氫氧根離子之所有化學計量上之當量被認為是決定是否達到這些較好值之溶解的氫氧

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

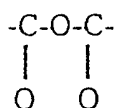
訂

線

五、發明說明(6)

根離子，除了當已知會與水溶液氫氧根離子快速反應的酸或其他試劑也加入組成物時之外，在這個例子中，祇有經過理論性完全的中和或這些加入之試劑所產生的其他快速反應後之淨殘留的氫氧根離子被認為是溶解的氫氧根離子，根據此項發明的有效組成物中，其溶解的氫氧根離子濃度較好為先前於此段落中所陳述對濃縮液組成物較好的濃度之0.5到3.0%。

成份(B)較好是由每一分子中包含至少兩個由(i) 羧基及羧酸鹽部份(ii) 非為羧基及羧酸鹽部份其中之一的羰基及羧基部份所組成的組群中所選擇出來的部份，在該分子之內的該兩部份分別較好地以至少在該分子中兩個原子的距離來彼此分開，其中該分子並非是該兩個部份的其中之一。更好地，由祇包含羧基及羧酸鹽部份之組群中所選出之至少兩個部份是存在於成份(B)的每一個分子中，並且，每一個部份的碳原子是分別地在成份(B)的一個分子中由恰好兩個或恰好三個其他原子來分開，就此敘述的目的上，一般式的一個單一部份：



被認為與兩個羧基及羧酸鹽部份相同，這是因為當此單一部份在加入一個根據此發明的組成物中之時，會被預期快速水解為相同的雙羧酸或鹽。與所有其他較好點無關地，成份(B)中分子較好地具有所有碳原子之數目以及由

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (7)

(i) 羧基及羧酸鹽部份 (ii) 非為羧基及羧酸鹽部份其中之一的羧基及羥基部份所組成的組群中所選出的部份之數目，因此而在所有成份(B)的平均上，所有碳原子之數目對於由 (i) 羧基及羧酸鹽部份 (ii) 非為羧基及羧酸鹽部份其中之一的羧基及羥基部份所組成的組群中所選出的部份之所有數目的一比率，至少就其逐增之較佳性依序為 3.0:1.0, 3.5:1.0, 4.0:1.0, 4.5:1.0, 5.0:1.0, 5.5:1.0 或 5.9:1.0，且分別較好地就其逐增之較佳性依序為不超過 20:1.0, 18:1.0, 16:1.0, 14:1.0, 12:1.0, 11.0:1.0, 10.0:1.0, 9.0:1.0, 8.0:1.0, 7.5:1.0, 7.0:1.0 或 6.5:1.0。最好地，成份(B)是由辛烷基-與壬烷基-琥珀酸以及其鹽中所選擇出來，其可能以此形式或上面所提的無水物形式加入組成物中。

成份(C)較好包括符合至少一種一般式I與II的分子：



其中 R^1 代表一個氫原子或一個甲基，並且可能在此成份中因分子之間的差異以及在此成份的一個單一分子內位置之間的差異而為相同或不同的； R^2 代表一個線形、環形及/或分枝狀、飽和或非飽和之單價脂肪族部份，其中(1) (1.1) 為碳化氫部份，或 (1.2) 可能在形式上由一個碳化氫部份衍生而來的，其藉由 (1.2.1) 至少一個鹵素原

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

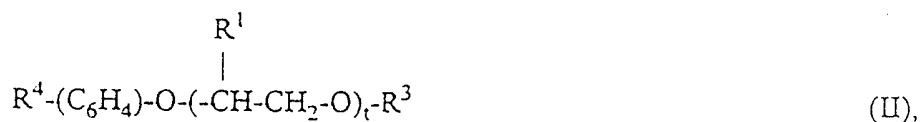
裝

訂

原

五、發明說明 (8)

子來取代至少一個氫原子，以及/或 (1.2.2) 藉由至少一個醚氧原子來取代至少一個亞甲基，其亞甲基係由至少三個碳原子與在式(I)中直接連接在 R^2 的該氧原子分開，以及 (2) 具有碳原子與醚氧原子的一個總數，因此而在符合一般式I的水溶液組成物中，所有分子內的每一個 R^2 部份上碳原子與醚氧原子總數之平均值，就其逐增的較佳性依序至少為5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 11.0 或 11.8，且分別較好地就其逐增之較佳性依序為不超過50, 40, 30, 25, 20, 18, 16, 15.0, 14.0, 13.5, 13.0 或 12.5； R^3 代表一個氫原子或一個具有不超過三個碳原子總數之單價有機部份；以及s代表一個正整數，但卻不代表每一個分子具有相同的正整數；以及



其中 R^1 與 R^3 對一般式I上具有相同的意義； R^4 代表一個線形、環形及/或分枝狀、飽和或非飽和之單價脂肪族部份，其中(1) (1.1) 為碳化氫部份，或 (1.2) 可能在形式上由一個碳化氫部份衍生而來的，其藉由 (1.2.1) 至少一個鹵素原子來取代至少一個氫原子，以及/或 (1.2.2) 至少一個醚氧原子來取代至少一個亞甲基，或者 (1.2.3) 同時藉由至少一個鹵素原子來取代至少一個氫原子以及至少一個醚氧原子來取代至少一個亞甲基，以及 (2) 具有一個碳原子與醚氧原子的總數，因此而在符合一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明(9)

般式II的組成物中所有分子內，在此組成物中的每一個 R^4 部份之碳原子與醚氧原子總數的平均值，就其逐增之較佳性依序至少為3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0, 7.5或8.0，且分別較好地就其逐增之較佳性依序為不超過20, 18, 16, 15.0, 14.0, 13.0, 12.0, 11.0, 10.0或9.0； (C_6H_4) 代表一個間位、鄰位或對位次苯基環；並且 t 代表一個正整數，但卻不代表每一個分子具有相同的正整數。

符合上面所提一般式I的成份(C)之分子，在此以後可被共同命名為成份(C.1)，而相似地，符合上面所提一般式II的成份(C)之分子，在這裡以後可被共同命名為成份(C.2)，成份(C.1)與成份(C.2)兩者其中之一或兩者可同時但非為必須地構成所有成份(C)。

更好地，每一個所提的較佳性分別地，各別在每一個成份(C.1)與成份(C.2)內，對於其特定部份存在於相同的一般式中：每一個 R^2 與 R^4 為線形或祇具有一個甲基側鏈在另外的線形結構上； R^3 是由氫、甲基、乙基、丙基、甲醯基及乙醯基部份所組成的組群中所選出；由所有該成份對於 s 與 R^1 代表一個氫原子的 R^1 之部份的平均值，成份(C.1)的親水性-親油性平衡值(在此以後簡稱為“HLB”)因而就其逐增之較佳性依序至少為5.0, 5.5, 6.0, 6.5, 7.0, 7.5, 7.9或8.2，且分別較好地就其逐增之較佳性依序為不超過20.0, 19.0, 18.0, 17.0, 16.0, 15.0, 14.7, 14.4, 14.1, 13.9或13.7；並且由所有成份(C.2)對於 t 及 R^1 代表一個氫原子的 R^1 部份之平均值，成

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10)

份(C.2)的HLB值因而就其逐增之較佳性依序至少為8.0, 9.0, 10.0, 11.0, 12.0, 12.3, 12.6, 12.9, 13.2或13.5, 且分別較好地就其逐增之較佳性依序為不超過20, 18.0, 17.0, 16.5, 16.0, 15.5, 15.0, 14.5, 14.1, 13.9或13.8。

仍然在較好地、主要地基於經濟上的理由以及分別對於每一個 R^2 與 R^4 上：在每一個 R^2 或 R^4 部份的醚氧原子上之所有成份(C.2)的 R^4 或所有成份(C.1)的 R^2 之平均值，就其逐增之較好性依序為不超過2.0, 1.5, 1.0, 0.5, 0.3, 0.1, 0.02或0.002；並且，分別地，在每一個 R^2 或 R^4 部份的鹵素原子之所有成份(C.2)的 R^4 或所有成份(C.1)的 R^2 之平均數目，就其逐增之較佳性依序為不超過10, 8, 6, 4, 2.0, 1.5, 1.0, 0.5, 0.3, 0.1, 0.02或0.002。

與所有其他所陳述對於成份(C.1)的較好性無關地，就所有成份的平均上來看，每一個分子包含至少一個為甲基而非氫的 R^1 部份。

較好地，根據此發明的一種有效之清潔組成物，包括如上述以濃度表示的成份(B)、(C)、(C.1)及(C.2)，因此分別對於每一個所述的較佳性上：成份(C.1)的濃度就其逐增之較佳性依序至少為0.001, 0.002, 0.004, 0.006, 0.008或0.010%，但主要基於經濟的理由上，就其逐增之較佳性依序為不超過10, 5, 4.0, 3.0, 2.0, 1.0, 0.80, 0.70, 0.60, 0.50, 0.40, 0.30, 0.20,

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

0.10, 0.080, 0.060, 0.040 或 0.020% ; 成份 (C.2) 的濃度就其逐增之較佳性依序至少為 0.002, 0.004, 0.008, 0.012, 0.016 或 0.020% , 但主要基於經濟的理由上, 就其逐增之較佳性依序為不超過 10, 5, 4.0, 3.0, 2.0, 1.0, 0.80, 0.70, 0.60, 0.50, 0.40, 0.30, 0.20, 0.10, 0.080, 0.060, 0.040 或 0.030% ; 成份 (C.2) 的濃度對於成份 (C.1) 的濃度 (若此濃度非為零) 之比率, 就其逐增之較佳性依序至少為 0.10:1.0, 0.20:1.0, 0.30:1.0, 0.35:1.0, 0.40:1.0, 0.45:1.0 或 0.50:1.0 , 但分別地就其逐增之較佳性依序為不超過 50:1.0, 40:1.0, 30:1.0, 20:1.0, 10:1.0, 9.0:1.0, 8.0:1.0, 7.0:1.0, 6.0:1.0, 5.0:1.0, 4.0:1.0, 3.0:1.0, 2.5:1.0 或 2.0:1.0 ; 成份 (B) 的濃度就其逐增之較佳性至少為 0.20, 0.30, 0.40, 0.50, 0.60, 0.70, 0.80, 0.90 或 0.98 倍相較於較大之 (i) 成份 (C.1) 濃度的 4 倍以及 (ii) 成份 (C.2) 濃度的 0.5 倍, 但是分別主要地基於經濟上的理由, 就其逐增之較佳性依序為不超過 20, 15, 12, 10, 8, 7.0, 6.5, 6.0, 5.5, 5.0 或 4.5 倍相較於所有成份 (C) 的濃度。

所觀察到對於成份 (C.1) 與 (C.2) 兩者的存在的一個較好性之主要原因, 為後者在清潔上較具有效性且較可溶於強鹼之水溶液中, 但有很強的產生泡沫之傾向, 然而前者本身單獨具有一些清潔力, 並且也不可預期地作為一種

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (2)

非常有效的去泡沫劑在一種祇有包括其他成份(A)、(B)以及(C.2)之水溶液組成物上。

對於產生泡沫的抗性在任何清潔組成物的使用上通常是有實際上的重要性，因為過多泡沫之量的產生會使得大多數的清潔方法失去效用，一個實驗之測試已發現其與實際的泡沫抗性一般有很大的關連，實施如下：

一體積為100毫升的被測試之組成物置於一個具有玻璃塞且至少250毫升容量的量筒中，此量筒與其內容物藉由任何合適的方法被帶至於溫度的平衡，通常為一個可控制的溫度浴，並且接著當此量筒與玻璃塞在固定位置直立方向之時，以手將其上下快速強烈搖動連續二十次，在這搖動完成之後，立刻將此量筒以直立方式置於一個水平的桌子上並且將玻璃塞移開，當玻璃塞被移開之時即立刻啟動計時器，泡沫的體積是由量筒上的刻度來測定的，其是在計時器啟動後的 30 ± 1 與/或 60 ± 1 秒時，藉由記錄此量筒中介於泡沫頂端的刻度與其下的液體組成物頂端的刻度之不同而得到。

根據此發明之一個有效的組成物，或根據此發明包含一個濃縮液組成物2.0%之一種於水的溶液，較好地為具有一個藉由上述測試所測得之泡沫體積，其就逐增之較佳性依序為不超過150, 100, 75, 60, 50, 40, 30, 25, 20, 15, 12, 10, 8, 7.0, 6.0, 5.0, 4.0, 3.0或2.0毫升。

成份(B)具有相對較小的清潔力，但似乎作為一種未

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

可預期的有效之可使成份(C)溶解化於強鹼水溶液中之趨水劑。

對於可選擇的成份(D)之合適的離子多價螯合劑包括山梨糖、甘露糖、葡糖酸、檸檬酸、庚葡糖酸、乙二銨四醋酸(EDTA)、脒三醋酸(NTA)以及其他具水溶性包含至少兩個羧基、羧酸鹽與/或羥基部份之有機化合物，最後者為不包括羧基部份其中之一的羥基，其由至少兩個，更好的是恰巧兩個或三個，其他非為羧基、羧酸鹽或羥基部份的原子在此分子內彼此分開，同時也包括先前在此段落中所有引述為酸的化合物之鹽，特別是鉀鹽與鈉鹽。葡糖酸、庚葡糖酸、EDTA、NTA、山梨糖與/或甘露糖為較好的，根據此發明在一個濃縮組成物中之離子多價螯合劑的濃度較好地就其逐增之較佳性依序至少為0.1, 0.3, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 2.9, 3.1或3.3%，並且分別主要地基於經濟之理由，就其逐增之較佳性依序為不超過20, 15, 10, 8.0, 7.0, 6.0, 5.0, 4.5, 4.1, 3.9或3.7%。

根據此發明之清潔的實施可以藉由以任何方法將欲被清潔之弄髒的堅硬表面送至與根據本發明的一種液態之有效清潔組成物接觸一段足夠的時間，以將至少部份在堅硬表面的污物轉移至液態之有效清潔組成物中，然後自與液態之有效清潔組成物的接觸中將表面移開而使其被清潔，並且，選擇性地但非通常地，以水沖洗已清潔的表面以除去任何附著的清潔組成物。較好地，在一個被清潔的表面

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

與一種根據本此發明之組成物接觸的期間，根據此發明之組成物的溫度就其逐增之較佳性依序至少為30, 35, 40, 45, 50, 55或60°C，且主要基於經濟的理由上，較好地就其逐增之較佳性依序為不超過90, 85, 80, 75, 70或65°C。相較於其他接觸這些表面之方法，以一種有效清潔組成物噴灑於欲被清潔表面上一般為較好的，因為噴灑衝擊的機械作用有助於將污物快速轉移至液態清潔劑中。

較好地，為了防止環境污染以及其他多種的理由，根據此發明之組成物較好為包含，分別地對於每一個較好如下所述的最小成份，就其逐增之較佳性依序為不超過5.0, 3.0, 1.0, 0.5, 0.2, 0.10, 0.05, 0.02, 0.01, 0.005, 0.002, 0.001, 0.0005, 0.0002, 0.0001, 0.00005, 0.00002或0.00001百分比在於任何的：磷、氮以及任何物質中其 (i) 非為上述必須或可選擇的成份之一的其中部份，以及 (ii) 在美國法律規範之下當作“揮發性有機化合物”。

此發明之進一步的瞭解可藉由下列實例與比較例來得到，這些例子在於欲說明此發明而非限制此發明。

實例與比較例

顯示於下列表1與表2中之液態組成物被製備出來，大部份但並非所有組成物是根據此發明而來，以及由其中一些而來之有效組成物被製備與使用，如在此表的註解中所敘述者，除#10以外的所有的組成物為視覺上清晰的且沒

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

有相分離之目視證據顯示出來。

表1

成份	成份的百分比在組成物編號中：					
	1	2	3	4	5	6
於水之50%氫氧化鈉	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
於水之45%氫氧化鉀	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
葡萄糖酸鈉(粉末)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
壬基琥珀酸酐	1.0	2.0	3.0	3.0	2.0	2.0
TRITON TM X-405	1.0	1.0	-	-	-	1.0
TRITON TM X-100	-	-	-	0.5	0.5	0.5
TERGITOL TM 15-S-3	-	-	3.0	2.5	1.5	-

表 1 之註解：

在此表中對於每一個組成物未清晰被顯示出來之平衡為水。

TRITONTM X-405 係由 Van Waters and Rogers 商業上所供應的，並且藉由其供給者而被敘述為一種酒精之被改良聚乙氧基配位鹽，而造成一個具有一個 HLB 值為 13.6 的非離子界面活性劑；TRITONTM X-100 係由 Van Waters and Rogers 商業上所供應的，並且藉由其供給者而被敘述為一個壬苯之聚乙氧基配位鹽，而造成一個具有一 HLB 值為 13.5 的非離子界面活性劑；以及 TERGITOLTM 15-S-3 係由 Van Waters and Rogers 商業上所供應的，並且藉由其供給者而被敘述為一 C₁₁₋₁₅ 第二醇的聚乙氧基配位鹽，而造成一個具有一 HLB 值為 8.3 的非離子界面活性劑。

五、發明說明 (16)

表2

成份	成份的百分比在於組成物號碼：							
	7	8	9	10	11	12	13	14
於水之50%氫氧化鈉	-	-	-	-	-	-	5.0	-
於水之45%氫氧化鉀	40.0	40.0	40.0	50.0	40.0	40.0	65.0	70.0
壬基琥珀酸酐	20.0	12.0	12.0	12.0	12.0	2.0	2.0	2.0
TRITON TM X-100	-	-	1.0	1.0	12.0	4.0	1.0	1.0
ANTAROX TM LF-224	-	3.0	3.0	3.0	-	-	0.50	0.50
泡沫之體積毫 升，經過：								
30秒	5	2	7	n.m.	230	130	30	2
60秒	1	2	6	n.m.	230	130	30	2
無水突面百分比	0	70	100	n.m.	100	100	100	100

表 2 之 註 解

在此表中對於每一個組成物未被清晰顯示出來之平衡為水。

泡沫之體積係藉由主要本文中所述之測試方法在於水濃縮液之2.0%溶液中於49°C之下而測量出來的。

“n.m.”表示“未測量”(因為組成物非為一個單獨相)

水突面百分比(% Water-Break)值係由一個有經驗的測率者經目視而測量出來，即標準化之弄髒的金屬測試控制板之沒有被水突面所覆蓋表面的區域百分比，換言之，一個附著之水層被分割為目視上明顯的厚與薄的區域，在不需額外的機械攪動，浸泡於一個有效之組成物中10分鐘接著以水完全清洗後，其組成物是藉由溶解相同的濃縮液於水中以得到於此有效之組成物2.0%濃縮液之水溶液而製成，並且在浸泡期間被保持於60°C之下。

四、中文發明摘要 (發明之名稱:)

鹼性堅硬表面清潔劑及其應用方法

強鹼的清潔溶液及其濃縮液包括藉由一種弱羧酸鹽界面活性劑與至少一種或較好為兩者之脂肪族醇烷氧鹽非離子界面活性劑和烷苯烷氧鹽非離子界面活性劑結合所成的界面活性劑而可不必使用任何磷或氮來製備，此非離子界面活性劑中主要的烷氧鹽類為乙氧酸鹽類，但至少也有非芳香環類為主的界面活性劑較好地包括一些丙氧酸鹽類。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要 (發明之名稱:)

ALKALINE HARD SURFACE CLEANER AND PROCESS THEREWITH

Strong alkaline cleaning solutions and concentrates therefor can be prepared without using any phosphorus or nitrogen containing surfactants by combining a weak carboxylate¹ surfactant with at least one, or preferably both, of an aliphatic alcohol alkoxy²late³ nonionic⁴ surfactant and an alkyl phenol alkoxy²late³ nonionic surfactant. The predominant alkoxy²lates in the nonionic surfactants are ethoxy²lates, but at least the non-aromatic based surfactant preferably contains some propoxy²late also.

六、申請專利範圍

1. 一種水溶液組成物，其為原本合適的、在經過以額外的水稀釋後合適的或兩者皆作為使用於堅硬表面的一個清潔劑，該組成物包括水以及：

(A) 一濃度之溶解的鹼性化成份，其係由氫氧化銨、氫氧化鈉與氫氧化鉀所組成的組群中選擇出來；

(B) 一種濃度之由分子組成之組群中選出的有機物質之已溶解成份，該分子中每一個分子包含(1)至少兩個羧基與羧酸鹽部份，以及(2)至少具有(2.1)所有碳原子的數目與(2.2)所有部份的數目，其係由(2.2.1)羧基與羧酸鹽部份以及(2.2.2)羧基與羥基部份所組成之組群中所選擇出來，以使所有碳原子的數目對於所有部份的數目係以一比率存在，其部份是由(i)羧基與羧酸鹽部份以及(ii)非屬於羧基與羧酸鹽部份的羧基與羥基部份所組成之組群中所選擇出來，該比率為從3.0:1.0到20:1.0，18:1.0，16:1.0，14:1.0，12:1.0，11.0:1.0，10.0:1.0，9.0:1.0，8.0:1.0；以及

(C) 一濃度之非離子界面活性劑的溶解成份，其包括選自符合一般式I與II分子的每一個不同基團之組群中之分子：



其中 R^1 代表一個氫原子或一個甲基，且在此成份內因不同分子以及在此成份的單一分子內因不同位置而可能為

六、申請專利範圍

1. 一種水溶液組成物，其為原本合適的、在經過以額外的水稀釋後合適的或兩者皆作為使用於堅硬表面的一個清潔劑，該組成物包括水以及：

(A) 一濃度之溶解的鹼性化成份，其係由氫氧化銨、氫氧化鈉與氫氧化鉀所組成的組群中選擇出來；

(B) 一種濃度之由分子組成之組群中選出的有機物質之已溶解成份，該分子中每一個分子包含(1)至少兩個羧基與羧酸鹽部份，以及(2)至少具有(2.1)所有碳原子的數目與(2.2)所有部份的數目，其係由(2.2.1)羧基與羧酸鹽部份以及(2.2.2)羧基與羥基部份所組成之組群中所選擇出來，以使所有碳原子的數目對於所有部份的數目係以一比率存在，其部份是由(i)羧基與羧酸鹽部份以及(ii)非屬於羧基與羧酸鹽部份的羧基與羥基部份所組成之組群中所選擇出來，該比率為從3.0:1.0到20:1.0，18:1.0，16:1.0，14:1.0，12:1.0，11.0:1.0，10.0:1.0，9.0:1.0，8.0:1.0；以及

(C) 一濃度之非離子界面活性劑的溶解成份，其包括選自符合一般式I與II分子的每一個不同基團之組群中之分子：



其中 R^1 代表一個氫原子或一個甲基，且在此成份內因不同分子以及在此成份的單一分子內因不同位置而可能為

六、申請專利範圍

相同或是不同的； R^2 代表一個線形、環形及/或分枝的、飽和的或非飽和的單價脂肪族部份，其中(1)(1.1)為碳化氫部份，或者(1.2)可能在形式上由一個碳化氫部份衍生而來的，其藉由(1.2.1)至少一個鹵素原子來取代至少一個氫原子，以及/或(1.2.2)藉由至少一個醚氧原子來取代至少一個亞甲基，其亞甲基係由至少三個碳原子與在式(I)中直接連接在 R^2 的該氧原子分開，以及(2)具有碳原子與醚氧原子的一個總數，因此而在符合一般式I的水溶液組成物中，所有分子內的每一個 R^2 部份上碳原子與醚氧原子總數之平均值為5.0至30之間； R^3 代表一個氫原子或一個具有不超過三個碳原子總數之單價有機部份；以及s代表一個正整數，但卻不代表每一個分子具有相同的正整數；以及



其中 R^1 與 R^3 具有與一般式I上相同的意義； R^4 代表一個線形、環形及/或分枝狀、飽和或非飽和之單價脂肪族部份，其中(1)(1.1)為碳化氫部份，或(1.2)可能在形式上由一個碳化氫部份衍生而來的，其藉由(1.2.1)至少一個鹵素原子來取代至少一個氫原子，以及/或(1.2.2)至少一個醚氧原子來取代至少一個亞甲基，或者(1.2.3)同時藉由至少一個鹵素原子來取代至少一個氫原子以及至少一個醚氧原子來取代至少一個亞甲基，以及(2)具有一個

六、申請專利範圍

碳原子與醚氧原子的總數，因此在符合一般式II的組成物中所有分子內，在此組成物中的每一個 R^4 部份之碳原子與醚氧原子總數的平均值為3.0至15.0之間；(C₆H₄)代表一個間位、鄰位或對位次苯基環；並且t代表一個正整數，但卻不代表每一個分子具有相同的正整數，

符合上述一般式I的成份(C)之分子，被共同命名為成份(C.1)，且符合上述一般式II的成份(C)之分子，被共同命名為成份(C.2)；以及

成份(A)、(B)、(C)、(C.1)與(C.2)以某濃度存在於此組成物中，因此：

成份(C.2)的濃度對於成份(C.1)的濃度之比率是在0.10:1.0至20:1.0之間；以及

成份(B)的濃度為0.40倍之於較大者的(i)成份(C.1)的濃度之4.0倍；

與(ii)成份(C.2)的濃度之0.50倍至所有成份(C)的濃度之10倍，

以及選擇性地一或多個下列成份：

(D)離子多價螯合劑與/或螯合劑的成份之一種濃度，該成份非為任何先前所引述的成份之其中一部份；以及

(E)一濃度之消泡劑的成份之一種濃度，該成份非屬於任何先前所引述的成份之其中一部份，

其中成份(B)之濃度不超過15倍的成份(C)之濃度。

2.如申請專利範圍第1項之組成物，其中：

成份(C.1)的濃度是在0.001%至5%之間；

六、申請專利範圍

成份(C.2)的濃度是在0.002%至10%之間；

成份(C.2)的濃度對於成份(C.1)的濃度之比率是在0.10:1.0至20:1.0之間；

以及

成份(B)的濃度為0.40倍之於較大者的(i)成份(C.1)的濃度之4.0倍；

與(ii)成份(C.2)的濃度之0.50倍至所有成份(C)的濃度之10倍；以及

成份(A)的濃度包括至少每升中0.010莫耳由氫氧化鈉、氫氧化鉀或兩者中衍生而來之氫氧根離子。

3.如申請專利範圍第2項之組成物，其中：

每一個 R^2 與 R^4 為線形或祇具有一個甲基側鏈於一個其他的線形構造上；

R^3 是由氫、甲基、乙基、丙基、甲醯基及乙醯基部份所組成的組群中所選出；

由於所有成份(C.1)之s與 R^1 代表一個氫原子的 R^1 部份之平均值，因此而成份(C.1)的HLB值為5.0至20之間；以及

由於所有成份(C.2)之t與 R^1 代表一個氫原子的 R^1 部份之平均值，因此而成份(C.1)的HLB值為8.0至20之間。

4.如申請專利範圍第3項之組成物，其中：

成份(C.1)的濃度為0.004%至0.40%；

成份(C.2)的濃度為0.008%至0.80%；

六、申請專利範圍

成份(C.2)的濃度對於成份(C.1)的濃度之比率是在0.35:1.0至5.0:1.0之間；以及

成份(B)的濃度為0.70倍之於較大者的(i)成份(C.1)的濃度之4.0倍

與(ii)成份(C.2)的濃度之0.50倍至所有成份(C)的濃度之6.0倍。

5.如申請專利範圍第4項之組成物，其中：

由於所有成份(C.1)之s與R¹代表一個氫原子的R¹部份之平均值，因此而成份(C.1)的HLB值為7.0至14.4之間；

就所有成份(C.1)的一平均值上，每一個分子包括至少一個為甲基的R¹部份；

由於所有成份(C.2)之t與R¹代表一個氫原子的R¹部份之平均值，因此而成份(C.1)的HLB值為11.0至16.0之間。

成份(C.1)的濃度為0.008%至0.040%；

成份(C.2)的濃度為0.016%至0.080%；

成份(C.2)的濃度對於成份(C.1)的濃度之比率是在0.50:1.0至2.0:1.0之間；以及

成份(B)的濃度為0.90倍之於較大者的(i)成份(C.1)的濃度之4.0倍

與(ii)成份(C.2)的濃度之0.50倍至所有成份(C)的濃度之5.0倍。

6.如申請專利範圍第1項之組成物，其中：

六、申請專利範圍

成份(C.2)的濃度對於成份(C.1)的濃度之比率是在0.10:1.0至20:1.0之間；以及

成份(B)的濃度為0.40倍之於較大者的(i)成份(C.1)的濃度之4.0倍

與(ii)成份(C.2)的濃度之0.50倍至所有成份(C)的濃度之10倍；以及

成份(A)的濃度包括至少每升中1.0莫耳由氫氧化鈉、氫氧化鉀或兩者中衍生而來之氫氧根離子。

7.如申請專利範圍第6項之組成物，其中：

每一個 R^2 與 R^4 為線形或祇具有一個甲基側鏈於一個其他的線形構造上；

R^3 是由氫、甲基、乙基、丙基、甲醯基及乙醯基部份所組成的組群中所選出；

由於所有成份(C.1)之s與 R^1 代表一個氫原子的 R^1 部份之平均值，因此而成份(C.1)的HLB值為5.0至20.0之間；

由於所有成份(C.2)之t與 R^1 代表一個氫原子的 R^1 部份之平均值，因此而成份(C.1)的HLB值為8.0至20之間；以及

成份(A)的濃度包括至少每升中3.0莫耳由氫氧化鈉、氫氧化鉀或兩者中衍生而來之氫氧根離子。

8.如申請專利範圍第7項之組成物，其中：

成份(C.2)的濃度對於成份(C.1)的濃度之比率是在0.35:1.0至5.0:1.0之間；以及

六、申請專利範圍

成份(B)的濃度為0.70倍之於較大者的(i)成份(C.1)的濃度之4.0倍；

與(ii)成份(C.2)的濃度之0.50倍至所有成份(C)的濃度之6.0倍；以及

成份(A)的濃度包括至少每升中3.8莫耳由氫氧化鈉、氫氧化鉀或兩者中衍生而來之氫氧根離子。

9.如申請專利範圍第8項之組成物，其中：

由於所有成份(C.1)之s與 R^1 代表一個氫原子的 R^1 部份之平均值，因此而成份(C.1)的HLB值為7.0至14.4之間；

就所有成份(C.1)的一平均值上，每一個分子包括至少一個為甲基的 R^1 部份；

由於所有成份(C.2)之t與 R^1 代表一個氫原子的 R^1 部份之平均值，因此而成份(C.1)的HLB值為11.0至16.0之間；

成份(C.2)的濃度對於成份(C.1)的濃度之比率是在0.50:1.0至2.0:1.0之間；以及

成份(B)的濃度為0.90倍之於較大者的(i)成份(C.1)的濃度之4.0倍；

與(ii)成份(C.2)的濃度之0.50倍至所有成份(C)的濃度之5.0倍。

10.一種用來清潔被油與脂肪污物所弄髒的堅硬表面之方法，該方法包含步驟：

(I)將弄髒的堅硬表面與申請專利範圍第7項之水溶液

六、申請專利範圍

組成物藉由噴灑或浸泡而接觸一段足夠的時間，以轉移至少在此堅硬表面之污物的一部份而至水溶液組成物中，該組成物在與此堅硬表面接觸的期間是保持在一個介於45至70°C的溫度範圍內，且若是以噴灑方式接觸時保持接觸0.50至3分鐘的一段時間，若是以浸泡方式接觸則至少3分鐘；以及

(II)自與水溶液組成物之接觸中將堅硬表面移開，以使表面成為一乾淨的堅硬表面；

以及，視情況而定地，

(III)以水沖洗此乾淨的表面。

11.如申請專利範圍第10項之方法，其中堅硬表面為鋼鐵或鍍鋅鋼鐵的表面。

12.一種用來清潔被油或脂肪污物弄髒的堅硬表面之方法，該方法包含步驟：

(I)將弄髒的堅硬表面與申請專利範圍第4項之水溶液組成物接觸一段足夠的時間，以使在堅硬表面上至少部份的污物轉移至水溶液組成物中，該組成物在與堅硬表面接觸期間被保持在30至90°C的溫度範圍內；以及

(II)自與水溶液組成物之接觸中將堅硬表面移開，以使表面成為一乾淨的堅硬表面；

以及，視情況而定地，

(III)以水沖洗此乾淨的表面。

13.如申請專利範圍第12項之方法，其中堅硬表面為鋼鐵或鍍鋅鋼鐵的表面。

六、申請專利範圍

14. 一種用來清潔被油或脂肪污物弄髒的堅硬表面之方法，該方法包含步驟：

(I) 將弄髒的堅硬表面與申請專利範圍第3項之水溶液組成物接觸一段足夠的時間，以使在堅硬表面上至少部份的污物轉移至水溶液組成物中；以及

(II) 自與水溶液組成物之接觸中將堅硬表面移開，以使表面成為一乾淨的堅硬表面；

以及，視情況而定地，

(III) 以水沖洗此乾淨的表面。

15. 如申請專利範圍第14項之方法，其中堅硬表面為鋼鐵或鍍鋅鋼鐵的表面。

16. 一種用來清潔被油或脂肪污物弄髒的堅硬表面之方法，該方法包含步驟：

(I) 將弄髒的堅硬表面與申請專利範圍第2項之水溶液組成物接觸一段足夠的時間，以使在堅硬表面上至少部份的污物轉移至水溶液組成物中；以及

(II) 自與水溶液組成物之接觸中將堅硬表面移開，以使表面成為一乾淨的堅硬表面；

以及，視情況而定地，

(III) 以水沖洗此乾淨的表面。

17. 如申請專利範圍第16項之方法，其中堅硬表面為鋼鐵或鍍鋅鋼鐵的表面。

18. 一種用來清潔被油或脂肪污物弄髒的堅硬表面之方法，該方法包含步驟：

六、申請專利範圍

(I) 將弄髒的堅硬表面與申請專利範圍第1項之水溶液組成物接觸一段足夠的時間，以使在堅硬表面上至少部份的污物轉移至水溶液組成物中；以及

(II) 自與水溶液組成物之接觸中將堅硬表面移開，以使表面成爲一乾淨的堅硬表面；

以及，視情況而定地，

(III) 以水沖洗此乾淨的表面。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線