

202425



申請日期	81年5月4日
案號	81103526
類別	C07C17/38, 17/42

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明
專利說明書

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

一、發明 名稱	中文	防止在製造1, 2-二氯乙烷時裝備受污染的方法
	英文	Process for preventing fouling in the production of ethylene dichloride
二、發明人	姓名	蓋斯·狄肯 Dickakian Ghazi S.
	籍貫 (國籍)	比利時
	住、居所	美國德州77339·金伍德·歡愉海濱大道1911號 1911 Pleasant Creek Drive, Kingwood, TX 77339, U.S.A.
三、申請人	姓名 (名稱)	艾克頌化學專利公司 Exxon Chemical Patents Inc.
	籍貫 (國籍)	美國
	住、居所 (事務所)	美國新澤西州07036·林登·東林登路1900號 1900 East Linden Avenue, Linden, NJ 07036, U.S.A.
	代表人 姓名	1. 約翰·傑·馬亨 Mahon John J. 2. 傑克·小莫瑞 Murray, Jr. Jack B. 3. 哈洛德·安弘恩 Einhorn Harold

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝

訂

線

五、發明說明 (1)

發明範圍

本發明一般係關於一種防止用在製造二氯乙烷 (EDC) 的裝備受污染之方法，EDC 係依序地被用來製造氯乙烯單體 (VCM)。特定言之，本發明係關於防止二氯乙烷製造系統的直接氯化裝置或氯氧化裝置受污染。

先前技藝說明

在氯乙烯單體製造中，係在一直接氯化裝置或一氯氧化裝置中令乙烯、氧及 HCl 一起反應以生成二氯乙烷 (EDC)，然後再將 EDC 於裂化裝置中加工而形成 VCM。平常工廠都包括有再循環設備以回收來自於各個裝置底部的額外之 EDC，並藉此增加全 EDC 回收率。

嚴重的污染會發生在各個用來處理液態 EDC 的裝置中。舉例說明，在主要的 EDC 回收裝置中，污染是發生在蒸餾塔板及傳送設備，特別是甕式爐中。EDC 的污染以在該主要的 EDC 回收裝置、EDC 回收焦油蒸餾釜及 EDC 再循環焦油蒸餾釜中液相 EDC 時特別嚴重。對於污染而言，若只運轉幾天後就需要關閉工廠是不尋常的。

頃相信污染是由於高度氯化及／或氧化的聚合物質之故，因這些物質在 EDC 液流中不相容。

根據本發明，係使用一油溶性（較佳的是過鹼化的）烷基芳族磺酸鎂及／或二羧酸與馬來酐之反應產物 (PIBAS-PAM) 做為 EDC 製造設備的防污劑。

有機磺酸或烷基芳基磺酸鹽已被用於多種運轉中。美

(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)

國專利第 3, 328, 283 號揭示了有機磷酸或烷基芳基磷酸鹽與部份酯 (partial ester) 一起使用。美國專利第 3, 328, 284 號揭示出烷基芳族 - 磷酸鹽與氧烷化之酚化合物一起使用。揭示於這些專利中之烷基芳基磷酸鹽係用做為石油加工時的防污劑而不會減輕 EDC 製造時所遭遇的污染型態。

過鹼化烷基芳基磷酸鹽已用做為傳熱油的防污劑。然而，傳熱油是精煉油，不能含有如 EDC 製造時所遭受到的聚合防污劑形式，所以此類過鹼化磷酸鹽的應用並不特別與本發明相關。先前技藝中傳送油之專利包括美國專利第 3, 554, 914 號、, 3, 920, 572 號及 3, 958, 624 號。

防污劑可減少碳質沈積之方法包括那些揭示於 U.S. Re. Patent 26, 330 號中，其中煉油廠裝置內沈積之形成可藉由將少量百分比丙烯酸化胺（係令經烴取代琥珀酸與一伸烷基胺反應而製備）摻合於原料中而抑制住。美國專利第 4, 195, 976 號揭示了一系統，其中加工設備被煉油廠運轉中油流污染，可藉令 0.001 到 2 wt % 之聚異丁烯基琥珀酐與 2, 2 - 二取代 - 2 - 胺基 - 醇之雙 - 噁唑啉反應產物，如參 - 羥基甲胺基甲烷摻入進料中而減低。這些參閱文沒有一個是與抑制在 EDC 及 / 或 VCM 製造操作中所遇到的污染型態（即具有氧及氯之脂肪族聚合物）有關聯。通常煉油廠運轉之污染是由瀝青烯（其是由聚縮合芳族所組成）污染所引起。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 訂 線

五、發明說明 (3)

發明摘述

頃發現，藉令一有效量之改良防污劑加入於 E D C 回收裝置或蒸餾裝置中，可實質地減少氯化／氧化的聚合物質之污染。該防污劑可溶在 E D C 回收裝置的液體底部以保護與底部液體接觸的設備，包括再煮鍋、熱交換器、移液吸管、加熱蛇管、及其類似物。通常這些設備是在 100 到 400 °F 溫度下運轉，較佳的是 200 到 350 °F。

適用於本發明之防污劑包含了下列中任一個：

(A) 油溶性丙烯酸化胺，其為 (i) 與 C₄ 到 C₁₀ 單一不飽和二羧酸物質反應過之具分子量 300 到 5000 的 C₂ 到 C₁₀ 單烯之烯聚合物，及 (ii) 選自胺、胺醇及彼等之混合物的鹼性反應劑的反應混合物；或者

(B) 油溶性（較佳地為過鹼化）之烷基芳族磺酸鎂；或

(C) 10 到 90 重量百分比之防污劑 A 與 90 到 10 重量百分比之防污劑 B 的摻合物。

用於 E D C 製造運轉中較佳的防污劑是如上文所述之防污劑摻合物 C。該防污劑係以 10 到 500 P P M 濃度較佳地為 25 到 300 p p m，立即於該 E D C 進料重量，加入於粗 E D C 進料液流中。該防污劑之沸點低於 E D C，因此還能留在裝置底部以保護再煮鍋、塔板、管

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (4)

子、吸管等。

較佳具體實施例說明

如上文所提及，該用於本發明方法之防污劑如下：丙烯酸化胺（本文係表示為防污劑 A）；磷酸鎂（本文係表示為防污劑 B），或二者之摻合物（本文係表示為防污劑 C）。此三種防污劑將個別地分開描述。

丙烯酸化胺（防污劑 A）

此丙烯酸化胺係如下的反應產物

(a) 具有分子量為 300 到 5000 之 C_2 到 C_{10} 單烯聚合物，並用 C_4 到 C_{10} 單一不飽和二羧酸物質來取代；及

(b) 鹼性胺反應劑，較佳者為聚烷胺。

該用於本發明之經二羧酸物質（亦即酸或酐、或酯）取代的長鏈烴聚合物通常包括有長鏈聚烯，並較佳地用每莫耳聚烯有 1.05 到 1.25 莫耳 α 或 β 未飽和 C_4 到 C_{10} 二羧酸，或彼之酐或酯，如順式丁烯二酸、衣康酸、馬來酸、馬來酐、氯馬來酸、順式丁烯二甲酯、氯馬來酐等來取代。

與該不飽和二羧酸反應之烯聚合物是那些含有主要莫耳量為 C_2 到 C_{10} ，亦即 C_2 到 C_5 單烯的聚合物。此類聚合物包括乙烯、丙烯、丁烯、異丁烯、戊烯、辛烯-1、苯乙烯等。該等聚合物可為均聚物，如聚異丁烯，以

五、發明說明 (5)

及二或多種此類烯之共聚物，如乙烯共聚物等。其他的共聚物包括那些有較少莫耳量之共聚物單體，亦即，1到10莫耳%的 $C_4 - C_{18}$ 非一共軛二烯者，例如異丁烯與丁二烯之共聚物；或是乙烯、丙烯、及1,4-六二烯之共聚物等。

在某些情況下，該烯共聚物可完全地飽和，舉例說明如經由Ziegler-Natta合成藉用氫做為緩和劑以控制分子量所製成之乙烯-丙烯共聚物。

該等烯共聚物之數均分子量係在約300到約5000的範圍內，較佳地是在約400與約2000之間。較有用的烯共聚物之數均分子量是在約500到約1200的範圍內，並在每一聚合物鍊中有約一個端雙鍵。更有用的起始物質是聚異丁烯。此類聚合物之數均分子量可用數種已知技巧來測量。

烯聚合物與 C_4 不飽和二羧酸、酐或酯之反應方法在此項技藝中已廣為人知。舉例說明，可參閱美國專利第3,361,673號；3,087,436號；3,712,892號；3,272,746號；3,245,707號；3,231,587號；3,912,764號；4,110,349號；以及4,234,435號。

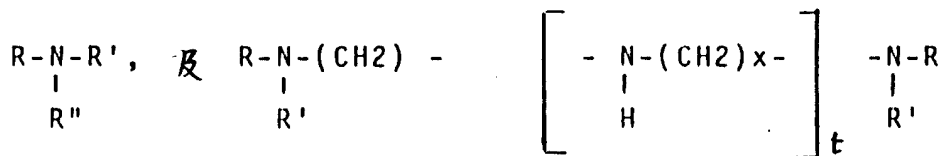
用來中和該經二羧酸物質取代烴聚合物之可用的胺化合物包括在分子量中有約2到30個（即3到20個）總碳原子數及約1到12個（即2到8個）氮原子之單一胺

(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)

和聚胺。這些胺可為烴胺或含有其他基，如羥基、烷氧基、聚胺基、腈基、咪唑啉基及其類似物之烴胺。較有用的是具有 1 到 6 個羥基，較佳為 1 到 3 個羥基之羥基胺。較佳的胺為包括如下列通式之脂肪系飽和胺：



其中 R、R'、及 R'' 個別地選自氫、C₁ 到 C₂₅ 直鏈或支鏈烷基、C₁ 到 C₁₂ 烷氧基、C₂ 到 C₆ 烯基、C₂ 到 C₆ 伸烷基、C₂ 到 C₁₂ 羥胺伸烷基、及 C₁ 到 C₁₂ 烷胺基 C₂ 到 C₆ 伸烷基。每一個 x 可相同或各異，並表示為 2 到 6，較佳者是 2 到 4；而 t 為 0 到 10 之數，較佳者為 2 到 7。

合適之胺化合物的非限制實例包括：1, 2-二胺乙烷；1, 3-二胺丙烷；1, 4-二胺丁烷；1, 6-二胺己烷；聚乙撐胺，如二乙撐三胺；三乙撐四胺；四乙撐五胺；聚丙撐胺如 1, 2-丙撐二胺；二-(1, 2-丙撐)三胺；二(1, 3-丙撐)三胺；N, N-二甲基-1, 3-二胺丙烷；N, N-(2-胺乙基)乙二胺；N, N-二-(2-羥乙基)-1, 3-丙二胺；3-十二烷氧基丙胺；N-十二基-1, 3-丙烷二胺；參羥甲胺基乙烷 (THAM)；二異丙醇胺；二乙醇胺；三乙醇胺；單一、二及三-牛脂胺；胺基嗎啉如 N-(3-胺丙基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

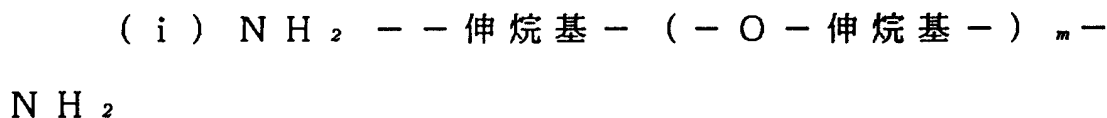
裝 · · · · · 訂 · · · · · 線 · · · · ·

五、發明說明 (7)

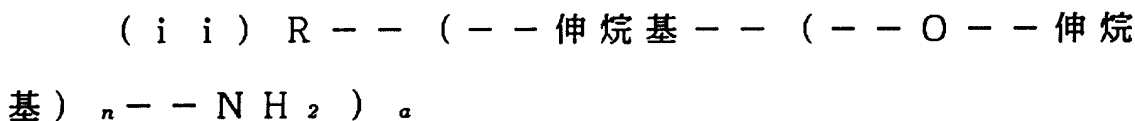
) 嗎啉；等。

其他可用之胺化合物包括脂環二胺如 1, 4 - 二 (胺甲基) 環己烷、雜環氮化合物如咪唑啉，及 N - 胺烷基吡嗪。此類胺之非限制實例包括 2 - 十五基咪唑基；N - (2 - 胺乙基) - 吡嗪。

可用之胺也包括如下列化學式之聚氧伸烷基聚胺：



其中 m 為約 3 到 70 之值，較佳者為 10 到 35；及



其中 n 為 1 到 40 之值，但必須是所有 n 值的總和為約 3 到 70 而較佳地是從約 6 到 35，而 R 表示最高 10 個碳原子之經取代飽和烴，其中取代基的數目由 a (其為 3 到 6 之數) 來代表。在化學式 (i) 或 (ii) 中之伸烷基是含有 2 到 7 個，較佳的是 2 到 4 個碳原子之直鏈或支鏈。

該聚氧伸烷基聚胺較佳地是聚氧伸烷基二胺及聚氧伸烷基三胺，彼等之數均分子量範圍從約 200 到約 4000，而較佳的是從約 400 到約 2000。較佳的聚氧伸烷基聚胺包括有數均分子量從 200 到 2000 之聚氧乙撑及聚氧丙撑二胺以及聚氧丙撑三胺。該等聚氧伸烷基聚胺已商品化，舉例說明可由 Jefferson Chemical

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝訂線

五、發明說明 (8)

Company, Inc., 以 " Jeffamines D-230、D-400、D-1000、D-2000、T-403 " 等商品名購得。

該胺可很快地與該二羧酸物質，亦即烯基琥珀酐反應，其係藉由令一含有 5 到 95 重量%二羧酸物質之油溶液加熱至 100 到 250 °C，較佳地 125 到 175 °C 通常達 1 到 10，亦即 2 到 6 小時直至所得之水量除去為止。進行加熱是要幫助醯亞胺或醯亞胺與醯胺之混合物形成，而不要醯胺及鹽形成。反應比例可相當地變化，端視反應劑、過量之胺、形成鍵之型態等而定，通常是每莫耳二羧酸部份之含量，亦即接枝馬來酐含量有 0.2 到 2，較佳地約 3 到 1.0，亦即 0.4 到 0.8 莫耳的胺。例如，當烯欲轉化成醯胺與醯亞胺之混合物時，可將 1.10 莫耳馬來酐加入於 1 莫耳之欲與足量馬來酐反應的烯中，並較佳地使用約 .55 莫耳之具兩主要基的胺，也就是說每莫耳二羧酸部份有 0.5 莫耳胺。

較佳的胺防污劑是那些衍生於經琥珀酰基取代並與聚乙撐胺（如四乙撐五胺、五乙撐六胺）、聚氧乙撐及聚氧丙撐胺（如聚氧丙撐二胺、參甲醇胺甲烷、及彼等之組合者）反應之聚異丁烯。如美國專利第 3, 804, 763 號所示，更佳的分散劑組合物之一包含了（a）經琥珀酰基取代聚異丁烯並與（b）羥基化合物，如季戊四醇，（c）聚氧伸烷基聚胺，如聚氧丙撐二胺，及（d）聚氧伸烷基聚胺，如聚乙撐二胺和四乙撐五胺反應之組合物，此組合物是每莫耳（a）使用個別約 .3 到約 2 莫耳的（b）

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

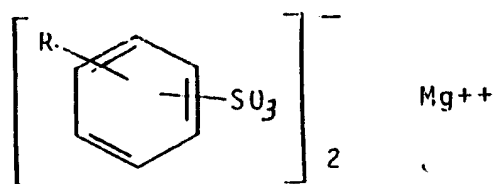
裝
訂
線

五、發明說明 (9)

) 和 (d) 及約 . 3 到約 2 莫耳的 (c) 。另一個較佳的組合，如美國專利第 3, 362, 511 號所示，包含了 (a) 聚異丁烯基琥珀酐與 (b) 聚伸烷基聚胺，如四乙撐—五胺，及 (c) 多羟基醇或聚—羟基—取代之脂肪族一級胺，如季戊四醇或參甲醇胺甲烷之組合。

磷酸鎂 (防污劑 B)

磷酸鎂係從磷酸或其混合物，或彼等之金屬鹽中製得。合適的油溶性磷酸較佳地為芳族化合物。更合適之磷酸是平常表示為“磷酸石油”、芳基磷酸及烷芳基磷酸之油溶性石油磷酸。此類酸之實例為二月桂基苯磷酸、月桂基鯨蠟基苯磷酸、經石蠟取代苯磷酸，如聚丁烯烷基化苯磷酸及聚丙烯烷基化苯磷酸。其他合適的實例包括經二石蠟取代—苯磷酸、乙醯基氯苯磷酸、鯨蠟基—酚二硫化物之磷酸、鯨蠟基—酚單硫化物之磷酸以及十六烷氧基癸醯基苯磷酸。很多油溶性磷酸都在文獻中詳細地被描述者。例如，參閱美國專利第 2, 616, 604 號；2, 626, 207 號；及 2, 767, 209 號。該等中性磷酸鹽可過鹼化而較佳地具有下列化學式



(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)

其中 R 表示具有 12 到 45 個碳原子，較佳地在 16 到 30 個碳原子之間，最佳地從 18 到 28 個碳原子之烷基或鹵烷基。R 最好是具有兩個同物系之直鏈脂肪族烴基，但也可可是支鏈或混合烷基。該磷酸鹽之苯環除了 R 外還可有其他取代基如烷基、羥基、鹵基、硝基或這些基的混合物。用於製備該等磷酸鹽之磷酸典型實例除了上文提及的烷基苯磷酸之外，還包括烷基二甲苯基磷酸以及二烷基苯磷酸如二—十二烷基苯磷酸。

該中性烷基芳基磷酸鎂之分子量的範圍從 200 到 3000，而以 600 到 2000 較佳，對該烷基苯磷酸鹽而言以 600 到 1200 為最佳。烷基及磷酸鹽在苯環上之位置相互關連者但並沒有界定。二級烷基也可使用。該烷基苯磷酸鎂較佳地是用鹼土金屬，以鎂為佳過鹼化。

該用於本發明之經鎂過鹼化的烷基苯磷酸鎂可藉由文獻中所示方法製備，方法之一的實例如下列：

- (a) 藉由簡單的烷基化方法令苯與一烯烴反應；
- (b) 令該烷基苯磺化以生成中性的烷基苯磺酸鎂；
- (c) 用鎂令該烷基苯磺酸過鹼化以生成總鹼值 (TBN) 在 50 與 700 毫克 KOH/克之間，較佳地在 300 與 600 毫克 KOH/克間的產物。

令磺酸鹽過鹼化以生成過鹼化鹼土金屬磺酸鹽的多種方法乃在文獻中有報導。

揭示於美國專利第 1, 551, 820 號的此方法之一係使用醇化鎂做為以鎂過鹼化時之中間物。此一鎂過鹼

五、發明說明 (11)

化路徑目前並沒有被廣泛使用。

最常用來製備過鹼化磷酸鎂之步驟是使用氧化鎂，通常是如下所述：

1) 將下列物質加入於一可為脂系、芳系或氯化了的惰性揮發性溶劑中，

- a) 油溶性磷酸或彼之鹽，
- b) 可生成該所需產量之足夠的氧化鎂，
- c) 含羥基化合物（如甲醇），
- d) 水，
- e) 非一揮發性的油稀釋劑，以及
- f) 促進劑。

2) 在溫度為 50 °F 到該混合物的回流溫度下，用二氧化碳處理上述之混合物直到二氧化碳之吸收確實停止，通常 0.5 到 1.1 莫耳，或更常地是 0.6 到 0.9 莫耳的二氧化碳會被每莫耳的經鎂過鹼化之混合物吸收。

3) 然後藉蒸餾法在典型地 160 °C 下除去揮發性組份，最後使該混合物在真空下以確實完全地除去揮發物。

4) 接著用過濾或分離除去未反應的固體。

5) 進一步地添加油稀釋劑以得到該所需產物。

很多不同的促進劑可用來促進反應使易生成過鹼化磷酸鎂。某些這類促進劑的角色並不完全了解，但沒有他們時反應速率及反應程度則會實質地減低。典型的促進劑包括胺（如乙二胺）、氨或銨化合物、羧酸、羧酸之胺鹽、及琥珀酰衍生物。這些促進劑係描述於專利文獻中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (12)

在上述方法中使用足夠量之磷酸或彼之鹽，以及足量的氧化鎂並配合一種促進劑之使用可產生高鹼度之具總鹼值為50到700，較佳為300到600毫克 KOH / 克的過鹼化磷酸鎂。

胺防污劑與鎂防污劑磷酸鹽之摻合物 (防污劑 C)

防污劑 C 係藉如下所述令防污劑 A 與 B 混合物而製備：10到90重量%防污劑 A 與90到10重量%防污劑 B，較佳地為20到80重量%防污劑 A 與80到20重量%防污劑 B，而最佳者為30到70重量% A 與70到30重量% B。此混合物是在溶劑如煤油中進行，其中該活性份之濃度是從10到50重量%，而較佳地是25到35重量%的範圍內。

運轉：

在運轉中，該防污劑 (A、B 或 C) 係被調配在合適之溶劑如煤油中，然後放入 EDC 生產系統中以保護在溫度為200到400°F下暴露於粗 EDC 中的裝備。此調配物可包括其他添加劑如抗氧化劑、抗一聚合劑、金屬滅活化劑。該防污劑之濃度可從10到500 ppm，較佳地是25到300 ppm 相對於 EDC 進料液流之重量。

該防污劑放的位置將包括粗二氯乙烷進料到 EDC 回收塔 (其通常都是在200到400°F下運作)，也可包括該進料到在200到400°C運作之 EDC 焦油蒸餾釜

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線 · · · · ·

五、發明說明 (13)

。 “粗二氯乙烷”一詞係表示從氯氧化裝置之氯化作用中離開的未純化 E D C。粗 E D C 同時也表示 E D C 焦油蒸餾釜用的進料液流。這些裝置可視為是蒸餾的分離裝置其將該粗 E D C 氣流分離成一架空的已純化 E D C 液流及一具有污染量之氯化或氯氧化聚合物質的含有 E D C，1，1，2-三氯乙烷、六氯乙烷、六氯苯的底部液流。在 E D C 值低於約 30 重量%時該底部之污染會很嚴重，若 E D C 值在 20 重量%或更低則更嚴重。該底部若在高 E D C 值下，則 E D C 可充當為該等污染物質的溶劑。因此本發明可允許該 E D C 裝置在相對於該底部之低 E D C 值及高 E D C 回收率下有效地運轉。該防污劑作用為該底部中污染物質的分散劑，藉此抑制其內的污染。本發明可使該 E D C 裝置在 10-25 重量%的該底部 E D C 值下有相當長時間的運轉。

實驗

為了證明防污劑在該欲運轉中的有效性，使用了一熱污染試驗裝置（T F T）來模擬粗 E D C 之污染。在 T F T 試驗中，將一液體流循環到一裝有碳鋼加熱管的熱交換器中。此加熱管可加熱 $100 - 1000^{\circ}\text{F}$ 之金屬溫度。高污染之液體流將會在加熱器表面形成沈積，因而導致降低了該於試驗期間測量的液體出口溫度。液體出口溫度之減低表示污染的測得。（也就是說在入口與出口間的溫度增加）。

(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)

該用在此類試驗的防污劑是醯化胺，為 (a) 分子量 900，且經琥珀酐取代之聚異丁烯，及 (b) 聚胺的反應產物。此一反應產物乃表示為 PIBSA-PAM。

該等 T F T 試驗是在 400°F 下進行。PIBSA-PAM 以 200 ppm 濃度在 EDC 中的結果顯現於表 I 中。

表 I

防污劑型態	無	A	A
防污劑 P P M	無	200	200
試驗時間(分)	熱污染(ΔT, F)		
15	15	2	6
30	18	3	10
45	19	7	12
60	24	12	14

使用防污劑 C (66 重量%過鹼化磷酸鎂及 33 重量% PIBSA-PAM) 來進行在 VCM 工廠中 EDC 焦油蒸餾釜上的額外試驗。該防污劑 C 在粗 EDC 中之濃度為 200 ppm 而試驗溫度為 300°F。此試驗結果列於表 II 中。當用來保持運轉溫度之能量超過時，即中止每一個試驗。

(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)

表 II

防污劑型態	無	C	C	C	C
防污劑 (ppm)	無	200	200	200	200
運轉時間 (天)	3	10	8	12	14
欲加工之粗 EDC					
液流之磅數 (1000磅)	300	690	730	900	1200

上述試驗證明了本發明所用之防污劑的有效性。該改良結果的原因並不完全明瞭，但頃相信是由於能有效地分散在該粗 EDC 中不相容的副產物之故。該等不相容的副產物包括高度氧化／氯化之聚合物質（如聚烯）。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

防止在製造 1, 2 - 二氯乙烷時裝
備受污染的方法

一種抑制在粗二氯乙烷液流中裝備受污染的方法，其包含將一抑制量的防污劑放入該液流中，此防污劑係選自 (A) 丙烯酸化胺 (亦即聚異丁烯與馬來酐的反應產物) 及一聚胺 (B) 烷基芳基磺酸鎂，及 (C) A 與 B 之混合物。

(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：

PROCESS FOR PREVENTING FOULING IN THE PRODUCTION OF ETHYLENE
DICHLORIDE

A method of inhibiting fouling in a crude ethylene dichloride stream comprises introducing into the stream an inhibiting amount of an antifoulant selected from (A) an acylated amine (e.g., reaction product of polyisobutylene and *maleic* succinic anhydride) and a polyamine (B) magnesium alkyl aryl sulfonate, and (C) a mixture of A and B.

附註：本案已向

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

美國

1991.4.19

688,053

六、申請專利範圍
 附件 1(a)

第 81103526 號專利申請案

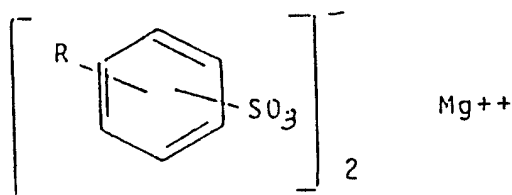
中文申請專利範圍修正本

民國 81 年 12 月修正

1. 一種回收二氯乙烷的方法，其中來自於氯化裝置或氯氧化裝置之未加工的二氯乙烷（EDC）進料液流被蒸餾分離成已純化二氯乙烷之塔頂液流和一含有污染量之氯化及／或氧化聚合物質之底部未加工的 EDC 液流，其用來抑制該底部液流受污染的改良處包括：將一抑制量的選自如下之防污劑放入於該未加工的二氯乙烷底部液流中

（A）為（i）與 C₄ 到 C₁₀ 單一不飽和二羧酸或酸酐物質反應過之具分子量約 300 到 5000 的 C₂ - C₁₀ 單烯之烯聚合物與（ii）鹼性反應劑胺之反應產物；

（B）10 到 90 重量%（A）與 90 到 10 重量%之具下式之磺酸鎂



其中 R 是含 12 到 45 個碳原子之烷基。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該酸物質係馬來酐。

3. 如申請專利範圍第 2 項之方法，其中該烯聚合物

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

六、申請專利範圍
係聚異丁烯。

4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該鹼性反應劑係一聚胺。

5. 如申請專利範圍第4項之方法，其中該聚胺含有2到60個碳原子及1到12個氮基。

6. 如申請專利範圍第4項之方法，其中該聚胺係一聚烷胺，其烷基含有2到6個碳原子，並且該聚烷胺每分子含有2到8個氮原子，同時其中每莫耳琥珀酸基有0.2到2莫耳之該胺與之反應。

7. 如申請專利範圍第1項之方法，其中磷酸鎂是過鹼化的。

8. 如申請專利範圍第7項之方法，其中該烷基含有12到45個碳原子。

9. 如申請專利範圍第7項之方法，其中該烷基含有16到30個碳原子。

10. 如申請專利範圍第1項之方法，該過鹼化磷酸鎂是用碳酸來使之過鹼化，以得到鹼度為50到700毫克 KOH/克。

11. 如申請專利範圍第10項之方法，其中該過鹼化磷酸鹽之鹼度（總鹼值）為300到600毫克 KOH/克。

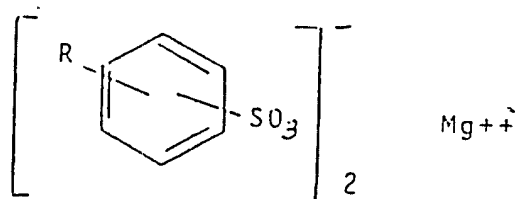
12. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該磷酸鎂具有如下化學式：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

六、申請專利範圍

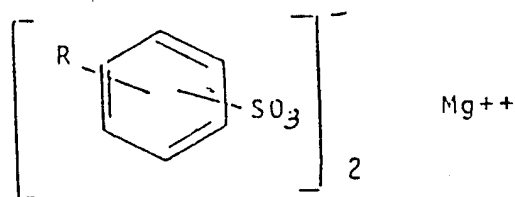


其中 R 表示具有 1 2 到 4 5 個碳原子之烷基。

1 3 . 一種製造氯乙烯單體的方法，其中二氯乙烷係由氯化作用或氯氧化作用中製備然後再轉化成氯乙烯，其用來抑制在 2 0 0 到 4 0 0 °F 溫度範圍下暴露於未加工二氯乙烷中之裝備受污染的改良方法包括：將一有效量之用來抑制在 2 0 0 到 4 0 0 °F 下溫度範圍下暴露於未加工的二氯乙烷中裝備受污染的防污劑加入於該未加工的二氯乙烷液流中，該防污劑包含了如下列之摻合物

(a) 1 0 到 9 0 重量%之能分散在未加工的二氯乙烷液流中之污染物質的丙烯酸化聚胺，與

(b) 9 0 到 1 0 重量%之如下式的過鹼化磺酸鎂



(其中 R 表示具有 1 2 到 4 5 個碳原子之烷基)。

1 4 . 如申請專利範圍第 1 3 項之方法，其中該聚胺是與聚-乙撐胺縮合之聚異丁烯琥珀酐。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂