

申請日期	89 年 8 月 29 日
案 號	89117440
類 別	

A4

C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 型 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(4) 麥克·豪威爾 Howell, Michael
	國 籍	(4) 美國密西根州普利茅斯二一〇室薛爾登一四四九六號 c/o DiverseyLever, 14496 Sheldon Road, Suite 210, Plymouth, MI 48170, USA
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝

訂

線

I226367

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

美國 1999 年 8 月 11 日 09/372,534 ☒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(1)

發明範圍

本發明有關一種玻璃器皿用之新穎清潔組成物。更特別的是，本發明有關一種抗侵蝕及清潔組成物，其對於瓶之意料外結果係清洗後大體無侵蝕作用與污染物。

發明背景

玻璃器皿，諸如家用盤碟與飲料和酒精飲料工業所使用之玻璃瓶經常再清洗、再循環及／或再使用。關玻璃瓶，例如使用一種再循環方法極為有利滿因為其會減少玻璃器皿數量，例如污染局部地方，並在局部垃圾掩埋場造成無法生物分解之碎屑。此外，瓶子再循環可使飲料工業多加使用其已投資之瓶子以節省金錢。

再循環玻璃器皿時，絕對必須將該玻璃器皿清洗至商業用無菌程度。自例如先前已使用過之瓶子製得商業用無菌瓶子並不容易，因為使用過之瓶子通常被穢物、黴菌、糖、食品色料、產品標籤、膠等弄髒。為了自進行清潔之瓶子去除此等污染物，使用嚴苛環境，諸如使用相當長接觸時間、高溫、螯合劑（例如伸乙基二胺四醋酸〔EDTA〕與氮基三醋酸〔NTA〕和苛性物質）之環境。此種環境通常可以成功地使用過之玻璃器皿“轉換”成大體上無污染物而且商業無菌之玻璃器皿。

然而，不幸的是，當對瓶子進行嚴苛環境（諸如使用EDTA與NTA環境）時，於存在強力螯合劑之下，瓶子開始確實溶解。該玻璃之溶解作用使瓶子具有扭劣外觀

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(2)

，使得該瓶子對消費者而言不具美感吸引力。此外，玻璃溶解使清潔環境中存在游離氧化矽。游離氧化矽經常造成清潔玻璃器皿用之設備的問題，因為游離氧化矽經常與其他材料複合，並且以鱗片狀氧化矽澱積在清潔玻璃器皿用之設備上。

已經進行其他嚐試，以不使用粗厲螯合劑（諸如 E D T A 與 N T A ）之組成物清潔玻璃器皿。此等組成物通常使用金屬離子（例如鋅、鉍）；然而，此種組成物經常無法顯示出優良清潔能力，而且可能造成健康、環境與設備問題。

調配一種不會侵蝕玻璃器皿而且清洗之後無污染物之組成物愈來愈重要。因此，本發明有關一種較優良之抗侵蝕與清潔組成物，其出乎意料地使玻璃器皿（如瓶子）大體上沒有侵蝕作用，而且清洗後無污染物。如下列實施例所分析，大體上無污染物意指大約與以習用清洗溶液（具有如 E D T A 之強力螯合劑）清潔之玻璃器皿一樣清潔之玻璃器皿。

背景參考資料

已揭示清潔玻璃器皿用之成果，U S - A - 5,849,095 中，製造抗侵蝕瓶子清洗溶液，而且該溶液不包含包括聚合物之磷。

已揭示製造清潔組成物之其他成果。U S - A - 5,622,569 中，描述一種包括碳酸鈉、氫氧化鈉

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(3)

與葡萄糖酸鈉之清潔組成物。

另外，已揭示製造清潔組成物之其他嚐試。U S - A - 5,084,198中，描述造成經改良成膜與去油污之搖溶性液態碗盤清潔劑。

發明總論

第一具體實例中，本發明有關一種抗侵蝕與清潔組成物，其包括：

- a) 至少一種聚合物，其選自包括一種包括羧酸根之雜官能化聚合物與一種雜官能化聚羧酸酯；以及
- b) 苛性物質。

第二具體實例中，本發明有關一種抗侵蝕與清潔組成物，其包括：

- a) 至少一種聚合物，其選自包括一種包括羧酸根之雜官能化聚合物與一種雜官能化聚羧酸酯；
- b) 苛性物；以及
- c) 一種抗侵蝕組份。

第三具體實例中，本發明有關已經本發明第一具體實例所述抗侵蝕與清潔組成物處理之玻璃器皿。

較佳具體實例詳述

除了形成清洗後使髒污玻璃器皿大體上無侵蝕作用與污染物之抗侵蝕與清潔組成物之外，可用於本發明之包括羧酸根雜官能化聚合物大體上沒有限制。此種聚合物通常

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(4)

包括衍生自聚肽類、聚烯烴類、聚酯類與聚醚類之主幹，包括由彼製備之均聚物與共聚物（包括三聚物）。該聚合物亦包括例如取代用以製造各種聚合物之先質單體單位之羧酸根。

除了形成清洗後使髒污玻璃器皿大體上無侵蝕作用與污染物之抗侵蝕與清潔組成物之外，可用於本發明之雜官能化聚羧酸酯大體上沒有限制。較佳之聚羧酸酯聚合物包括具有作為接枝之雜基團、端基或此二者。本發明所使用之最佳聚羧酸酯聚合物係膦基羧酸類與具有磺酸根膦基羧酸，此二者均由 FMC Corporation 市售，商標分別為

Belclene 750 與 Belclene 745。可用於本發明之其他最佳雜官能化聚羧酸酯聚合物包括具有衍生自二酸類部分之聚合物。本發明所使用之最佳二酸衍生雜官能化聚羧酸酯聚合物係由順式丁烯二酸、一種丙烯酸烷酯（諸如 C1 - C4 丙烯酸烷酯）與醋酸乙烯酯衍生者。此種三聚物係由 FMC Corporation 市售，商標為 Belclene 730。

除了該雜基團加強該聚合物之溶解性、螯合效果或此二者之外，可用於本發明官能化該聚合物之雜基團並大體上沒有限制。較佳之雜基團係包括具有價數為 5 或 6 之元素者，以膦基、亞磷羧基與磺酸根為最佳雜基團。

至於本發明所使用之雜基團，此等基團通常佔包括羧酸根之雜官能化聚合物或雜官能化聚羧酸酯總重約 0.1 至約 5.0 重量%，自約 0.15 重量%至約 3.0 重量%為佳，自約 0.5 至約 1.5 重量%最佳，包括此處包

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(5)

含之所有範圍。決定本發明所使用雜官能化聚合物分子量之主要因素係該聚合物形成可達到本發明所需結果抗侵蝕與清潔組成物之能力。不過，該聚合物之重量平均分子量通常自約 5 0 0 至約 1 2 5 , 0 0 0 。

當調配本發明抗侵蝕與清潔組成物時，除了形成可達到本發明所需結果之用量之外，該雜官能化聚合物之用量沒有限制。通常，本發明之抗侵蝕與清潔組成物具有充足之雜官能化聚合物，製造包括自約 5 至約 5 0 0 0 ，較佳自約 2 5 至約 3 0 0 0 ，最佳自約 2 5 0 至約 1 2 0 0

p p m 雜官能化聚合物之作用中溶液。此處所使用之使用中溶液意指用於習用瓶子清潔系統之整體清潔溶液。

至於本發明所使用之苛性物質，只要所選擇之苛性物質形成可以達到本發明所需結果者，所使用之苛性物質並無限制。不過，所使用之苛性物質通常係 I A 族或 II A 族氫氧化物、氫氧化銨或其混合物。較佳苛性物質係一種鈉或鉀之氫氧化物，以氫氧化鈉最佳。

苛性物質之用量僅受限於可調配抗侵蝕與清潔組成物範圍。通常，苛性物質之用量足以形成包括自約 0 . 2 5 % 至約 2 0 . 0 % ，較佳自約 0 . 5 % 至約 1 5 . 0 % ，最佳自約 1 . 0 % 至約 7 . 5 % 重量 % 苛性物質之使用溶液。

至於本發明抗侵蝕與清潔組成物所使用之抗侵蝕組份，存在此種組份為佳，但其為選擇性，而且僅受限於可以製備本發明所需組成物之範圍。不過，本發明所使用之抗

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(6)

侵蝕組份通常係包括至少一個羧酸根者。本發明中所使用之較佳抗侵蝕組份係一種聚羧酸（無雜基團），最佳之抗侵蝕組份係一種聚丙烯酸鹽，如 I A 族或 II A 族聚丙烯酸鹽，以聚丙烯酸鈉（例如 Alcosperse 408，重量平均分子量約 3000，一種由 Alco 銷售之陰離子三聚物）特佳。

本發明抗侵蝕與清潔組成物所中之抗侵蝕組份用量通常足以形成包括自約 1.0 至約 1000，較佳自約 20.0 至約 500.0，最佳自約 50.0 至約 150 p p m 抗侵蝕組份之使用溶液。

該抗侵蝕與清潔組成物中使用習用添加劑亦在本發明範圍內。此種添加劑包括結晶生長抑制劑，如 Acusol 505 N 或 Acusol 479 N，由 Rohm & Haas 銷售之共聚物。其他添加劑包括緩衝劑，如重碳酸鈉、碳酸鈉、磷酸鈉、二矽酸鈉與其混合物。另外，可用於本發明之其他添加劑包括磷酸鹽（酸類與鹽類），諸如胺基三（仲甲基膦酸）與胺基三（仲甲基膦酸）、五鈉鹽，此二者分別以商標 DEQUEST 2000 與 DEQUEST 2006 銷售，由 Solutia 所售。

本發明中可使用之磷酸鹽用量通常足以製造一種包括自約 1 至約 2000，較佳係自約 5 至約 1500，更佳係自約 50 至約 1100 p p m 磷酸鹽之使用溶液。

本發明中亦可使用諸如葡萄糖酸與其水溶性鹽等藥劑，以加強本發明組成物之螯合作用。加強本發明組成物螯合

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(7)

作用之其他藥劑包括葡庚糖酸鹼金屬鹽、硼庚酸鹼金屬鹽與其混合物。此種加強螯合作用之藥劑通常形成具有自約200至約2000 ppm螯合劑之使用溶液。

可用於本發明抗侵蝕與清潔組成物之另外添加劑包括界面活性劑(例如陰離子、非離子及/或兩性物質)。該非離子物質通常可分類成聚烷基苷。較佳之聚烷基苷係Glusopon 425 C, 其係由 Henkel Care Chemicals 銷售。可用於本發明之其他界面活性劑實例包括羧酸化直鏈醇烷氧基化合物、硫酸月桂酯、鈉二甲苯磺酸酯、甲苯磺酸與其鹽類、硫代琥珀酸、脂肪酸與其鹽類、陰離子葡糖酯類, 諸如二鈉檸檬酸椰子葡糖苷、二鈉硫代琥珀酸椰子葡糖苷與鈉酒石酸椰子葡糖苷、亞胺基二丙酸酯, 諸如二鈉亞胺基二丙酸牛酯, 以及柯卡兩性二醋酸二鈉與椰子兩性羧酸二鈉, 以及咪唑啉。另外必須注意的是, 若情況需要, 可於本發明抗侵蝕與清潔組成物中添加水作為其餘物質。本發明可使用之添加劑更詳細描述見美國專利5,849,095, 該揭示以提及的方式併入本文中。

至於經本發明抗侵蝕與清潔組成物處理之玻璃器皿, 此種玻璃器皿並無限制, 而且包括得自飲料與酒精飲料工業之瓶子。此處之進行處理意指以本發明抗侵蝕與清潔組成物清潔玻璃器皿, 如此可於習用瓶子清洗機中進行清潔作用。

提出下列實施例說明並促進瞭解本發明。該實施例並不限制本發明範圍。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(8)

實施例 1

根據 Soft Drink Technologists 所述之準則製造標準飲料瓶污垢。該污垢呈淤漿形式，以下列組份裝入一混合容器中製得：

- 150 克 Redart 紅色黏土，100 篩目或更細 (Cedar Heights Clay Company, Oak Hill, OH)
- 22.5 克 Durham 水油灰 (Aanold Durham Co., Des Moines, IA)
- 6.0 克黃原膠
- 4.5 克麥芽萃取物 (Difco Laboratories Inc., 底特律, MI)
- 4.5 克酵母萃取物 (Difco Laboratories Inc., 底特律, MI)
- 7.5 克朮 (Difco Laboratories Inc., 底特律, MI)
- 15.0 克右旋糖 (Difco Laboratories Inc., 底特律, MI)
- 1500 毫升去離子水。

混合該組份，並使用形成之均勻淤漿作為下列實施例中之飲料瓶污垢。

實施例 2 - 6

在六個 1 升容積燒瓶中各裝入 60 克含水氫氧化鈉 (50% NaOH)、5 克碳酸鈉與 1000 毫升去離子水

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(9)

。亦如下裝填該燒瓶：

<u>燒瓶編號</u>	<u>額外組份</u>
1	無額外組份
2	0.5 克三酸磷酸鈉
3	2.0 克市售瓶子清潔組成物*
4	1.0 克 Belclene 745 (0.5 克活性物質)+ 0.1 克 Alcosperse 408
5	1.0 克 Belclene 750 (0.5 克活性物質)+ 0.1 克 Alcosperse 408

* 習用與市售瓶子清潔組成物，包括約 80% 原 EDTA (約 39% 活性物質) 與約 5.0% 葡萄糖鈉 (重量百分比)

實施例 7 - 11

稱重六個約 1" x 3" 中五個經清洗玻璃載片。將恰好 1.0 克實施例 1 所製造之污垢塗覆於各個玻璃載片一側。以澱帚均勻塗覆成各個玻璃載片約兩吋部分。將髒污載片 (污垢面向上) 置於一個架子 (通風櫥內)，並於室溫乾燥一夜。於室溫乾燥約 12 小時之後，在一個設定為約 70℃ 之爐中乾燥該載片約 3 小時。將所形成五組載片製備成許多飲料工業中發現之模擬用 / 髒瓶子。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (10)

實施例 1 2

將實施例 2 至 6 所製備之五種溶液（相對於燒瓶 1 - 5 號）分別輸送到一個市售 Terg-O-tometer(由 United States Testing Co., Inc.所售) 不鏽鋼罐中。將該溶液加熱至約 70 °C。將實施例 7 - 11 製備之玻璃載片夾成環（髒污面向內側，每個環有 6 個載片）。將各個環降低至 Terg-O-tometer 的不鏽鋼罐內，如此各個罐具有一種實施例 2 - 6 製備之溶液。將該環降低至各個罐中一點，於該點時各個載片之髒污部分完全浸於溶液中。浸入溶液之後，各組載片進行攪動作用（約 5 分鐘每 25 轉以及 25 分鐘 40 轉）。30 分鐘期間結束時，移除該環與載片，並於去離子水中沖洗（浸入）該載片。自該環移開經清洗載片，於約 50 °C 之爐中乾燥各組六個載片約 1 小時。自該爐移開該載片，並使之冷卻。再次稱重每組六個載片。係自該載片組與乾燥污垢扣除進行溶液與去離子水處理後之載片組重量。所計算之重量差異示於下表 1。各重量差異對應於所去除污垢百分比。

表 1

<u>溶液編號</u> （得自對應燒瓶）	<u>污垢去除百分比</u>
1	3 9
2	3 7
3	5 8
4	5 6
5	5 8

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(11)

實施例 1 3

除了未髒污載片之外，稱重與上述實施例所使用相同之五組三載片組。將各組玻璃載片置於一個裝有實施例 2 至 6 所述溶液其中之一的密封不鏽鋼容器中。將該玻璃載片浸於該溶液（保持約 70℃）約 72 小時。72 小時期間之後，以習用碗盤清潔劑手洗該載片，以去離子水沖洗之，浸於一種酸性浴（7.5% 磷酸）約 20 分鐘，再次以去離子水清洗，乾燥，並再次稱重。表 II 中之資料表示各組載片之重量差。該重量差係自該組原來重量扣除浸於溶液後之各組重量所計算出。該重量差描述各種溶液中侵蝕多少載片（多少氧化矽溶解），因此該重量差表示侵蝕百分比。

表 II

<u>溶液編號</u> （得自對應燒瓶）	<u>侵蝕百分比</u>
1	1 . 3 7
2	0 . 8 5
3	2 . 3 2
4	0 . 0 2
5	0 . 0 3

由上述資料可以瞭解到，本發明較優良抗侵蝕與清潔

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(12)

組成物(例如溶液5與6)意料外地使清洗後之玻璃同時無污染物以及侵蝕作用。此外,該組成物中不需要強力螯合劑(如EDTA與NTA)即可達到本發明獲得之意料外結果。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：用於玻璃瓶之抗侵蝕及清潔組成物)

本發明描述一種新穎抗侵蝕與清潔溶液。該溶液包括一種雜官能化聚合物、苛性物質以及選擇性一種抗侵蝕組份，而且對於玻璃器皿有清潔後大體無污染物與侵蝕作用之意料外結果。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱：)

**Anti-Etch and Cleaning Composition
For Glass Bottles**

A novel anti-etch and cleaning solution is described. The solution comprises a hetero functionalized polymer, caustic and optionally, an anti-etch component and unexpectedly results in glassware that is substantially free of contaminants and etching after washing.

訂

線

民國 92 年 5 月 13 日呈

申請日期	89 年 8 月 29 日
案 號	89117440
類 別	C11D ³ / ₃₇

A4
C4

92 5 13

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	用於玻璃瓶之抗侵蝕及清潔組成物
	英 文	Anti-etch and cleaning composition for glass bottles
二、發明 創作人	姓 名	(1) 卡諾·路伊爾德 Rouillard, Carol A. (2) 查爾斯·克勞福 Crawford, Charles Allen (3) 大衛·柯爾 Cole, David
	國 籍	(1) 美國俄亥俄州辛辛納堤夏諾威爾肯普東路三六三〇號 c/o DiverseyLever R&D, 3630 E Kemper Road, Sharonville, Cincinnati, OH 45241-2046, USA
	住、居所	(2) 美國俄亥俄州辛辛納堤夏諾威爾肯普東路三六三〇號 c/o DiverseyLever, 3630 E Kemper Road, Sharonville, Cincinnati, OH 45241-2046, USA
		(3) 美國喬治亞州卡特威爾工業公園路二一八號 c/o Lever Brother Co., Cartersville Plant, 218 Industrial Park Road, Cartersville, GA 30120-5044, USA
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 強生狄佛西公司 JohnsonDiversey Inc.
	國 籍	(1) 美國
	住、居所 (事務所)	(1) 美國威斯康辛州史德凡特市第十六街八三一〇號 8310 16th Street, Sturtevant, Wisconsin 53177-0902, USA
	代 表 人 姓 名	(1) 華倫·布費 Bovee, Warren R.

裝

訂

線

六、申請專利範圍

附件 2A: 第 89117440 號專利申請案

中文申請專利範圍替換本

民國 93 年 10 月 1 日修正

1. 一種抗侵蝕與清潔組成物，其包括：

a) 至少一種聚合物，其選自一種包括羧酸基之雜 (hetero) 官能化聚合物與一種雜官能化聚羧酸酯聚合物；以及

b) 苛性物質，

其中雜 (hetero) 係指具有價數 5 或 6 之基團。

2. 如申請專利範圍第 1 項之抗侵蝕與清潔組成物，其中該包括羧酸基之雜官能化聚合物係一種包括聚胺、聚烯烴、聚酯或聚醚主幹之聚合物。

3. 如申請專利範圍第 1 項之抗侵蝕與清潔組成物，其中該雜官能化聚羧酸酯係衍生自一種二酸。

4. 如申請專利範圍第 1 項之抗侵蝕與清潔組成物，其中該雜官能化聚羧酸酯係衍生自順式丁烯二酸、一種丙烯酸 C₁ - C₄ 烷酯與醋酸乙烯酯。

5. 如申請專利範圍第 1 項之抗侵蝕與清潔組成物，其中該雜基團係膦基、亞磷羧基 (phosphono) 與磺酸基。

6. 如申請專利範圍第 1 項之抗侵蝕與清潔組成物，其中該雜官能化聚羧酸酯包括一種亞磷羧基與磺酸基。

7. 如申請專利範圍第 1 項之抗侵蝕與清潔組成物，其中該包括羧酸基之雜官能化聚合物與該雜官能化聚羧酸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

酯包括 0 . 1 % 至 5 . 0 重量 % 雜基團。

8 . 如申請專利範圍第 1 項之抗侵蝕與清潔組成物，其中該抗侵蝕與清潔溶液中之雜官能化聚合物含量足以在使用中溶液產生一種包括自 5 至 5 0 0 0 p p m 雜官能化聚合物。

9 . 如申請專利範圍第 1 項之抗侵蝕與清潔組成物，其中該苛性物質包括選自包括 I A 族或 I I A 族氫氧化物與氫氧化銨至少一者。

1 0 . 如申請專利範圍第 9 項之抗侵蝕與清潔組成物，其中該苛性物質係一種 I A 族氫氧化物，而 I A 族氫氧化物係氫氧化鈉。

1 1 . 如申請專利範圍第 1 項之抗侵蝕與清潔組成物，其中該組成物另外包括一種抗侵蝕組份。

1 2 . 如申請專利範圍第 1 1 項之抗侵蝕與清潔組成物，其中該抗侵蝕組份包括一種羧酸基。

1 3 . 如申請專利範圍第 1 2 項之抗侵蝕與清潔組成物，其中該包括羧酸基之抗侵蝕組份係一種 I A 或 II A 族聚丙烯酸鹽。

1 4 . 如申請專利範圍第 1 項之抗侵蝕與清潔組成物，其用於與玻璃器皿接觸。

1 5 . 如申請專利範圍第 1 4 項之抗侵蝕與清潔組成物，其中該玻璃器皿係飲料或酒精飲料瓶。

1 6 . 如申請專利範圍第 1 項之抗侵蝕與清潔組成物，其中該清潔組成物包括雜官能化聚肽、聚烯烴、聚酯或

六、申請專利範圍

聚醚，該雜官能化聚肽、聚酯或聚醚中羧酸係被取代。

1 7 . 一種清潔玻璃器皿的方法，其包括下列步驟：

(a) 使玻璃器皿與一組成物接觸，該組成物包括

(i) 至少一種聚合物，其選自一種包括羧酸基之雜 (hetero) 官能化聚合物與一種雜官能化聚羧酸酯聚合物；以及

(ii) 苛性物質，

(b) 自該組成物移除玻璃器皿，

其中雜 (hetero) 係具有價數 5 或 6 之基團，及該玻璃器皿在清潔後實質上係沒有被侵蝕。

1 8 . 如申請專利範圍第 1 7 項之清潔玻璃器皿的方法，其中該玻璃器皿是一瓶子。