

公 告 本

401458

A4
C4

申請日期	87 年 9 月 15 日
案 號	87115368
類 別	C11D 3/395

Int. Cl⁶ (以上各欄由本局填註)

Int. Cl⁶

401458.

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型名稱	中 文	儲存安定性之漂白活化劑顆粒
	英 文	Storage-stable bleach activator granules
二、發明 創作人	姓 名	(1) 喬漢斯·海米奇 Himmrich, Johannes (2) 法蘭克·藍格 Lang, Frank-Peter
	國 籍	(1) 德國 (2) 德國
	住、居所	(1) 德國可奇姜珍樂路43號 Jungenthaler Straße 43, 57548 Kirchen, Germany (2) 德國哈特辛·因荷辰一號 Im Hohlchen 1, 65795 Hattersheim, Germany
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 克萊瑞特公司 Clariant GmbH
	國 籍	(1) 德國
	住、居所 (事務所)	(1) 德國法蘭克福緬因區布朗寧路五十號 Bruningstrasse 50, 65929 Frankfurt am Main Germany
	代 表 人 姓 名	(1) 楚德爾·柯赫斯 Kachholz, Traudel 保羅·谷勒 Guthlein, Paul

裝

訂

線

401458

(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

德國

1997 年 9 月 16 日 197 40 668.8

☒有主張優先權

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

漂白活化劑係為粉粒清潔劑、去污劑及洗碗劑中之重要成分。於40至60℃下，其藉著與過氧化氫給予劑（大部分情況下係為過硼酸鹽或過碳酸鹽）以釋出有機過氧酸而達到可比擬標準煮洗滌的漂白效果。

可得之漂白效果係視所形成之過氧羧酸的性質及反應性、欲被過氧化氫化（perhydrolyzed）之鍵結的結構及該漂白活化劑於水中之溶解度而定。因為該活化劑通常係為反應性酯或醯胺，故經常需於顆粒或經被覆形式下使用於其應用範圍，以防止其於鹼性清潔劑成分存在下水解並確保適當之適用期。

以往已提出數種用以將此等易質造粒之輔劑及方法。EP-A-0 037 026描述一種製備可輕易溶解之活化劑顆粒之方法，該顆粒包含90至98重量百分比之活化劑。此情況下，該粉狀漂白活化劑與同樣為粉狀之纖維素醚或澱粉醚均勻混合，噴水或纖維素醚之水溶液，同時造粒，隨之乾燥。

根據EP-A-0 070 474，可藉著將包含活化劑及纖維素醚之懸浮水溶液噴霧乾燥而製備相同之顆粒。由漂白活化劑、纖維素醚及有機C3-C4-羧酸或羧基羧酸之加合物所構成之顆粒係描述於WO 90/01535及WO 92/13798。於WO 90/01535中，該有機羧酸被併入顆粒核心中以加速其溶解，於WO 92/13798中，該羧酸係於另一個被覆階段中沉積於經處理之顆粒上。保護性被覆應防止漂白劑

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(2)

起斑，而保持織物顏色。WO 94 / 03395 申請一種使用於類似情況之酸性聚合物化合物的用途，其於水中之溶解度 > 5 克 / 升（於 20 °C 下）而分子量由 1000 至 250,000。

同樣亦已知一種漂白活化劑顆粒，其中使用皂類及游離脂肪酸之混合物作為造粒輔劑（GB - A - 1 507 312）。

無水製備方法係自 EP - A - 0 075 818 得知。此情況下，該漂白活化劑與有機黏合劑例如脂肪醇乙氧基化物一起加壓緊合成為直徑由 0.5 至 3 毫米之粒子。

就大部分所陳述之造粒方法而言，先決條件為欲造粒之漂白活化劑係為固體而具有高熔點。此係其於製備期間不與所含之黏合劑或水反應而分解的必要條件。因此，於例如 DE - A 2 048 331 中，以熔點至少 100 °C 之活化劑為佳，尤其是至少 150 °C。

目前使用之黏合劑主要係為有機化合物。然而，其可能導致限制該顆粒之用途的問題。

若使用界面活性化合物諸如皂類、脂肪酸、陰離子性界面活性劑或脂肪醇乙氧基化物，則以彼製備之顆粒不適用於洗碗劑，因為於洗滌條件下產生泡沫之問題。此種問題甚至亦存在於使用一般低泡沫高乙氧基化脂肪醇之情況。因此，就洗碗劑之用途而言，主要使用其黏合劑係由纖維素醚組成之活化劑顆粒。然而，此種產物之生物可降解性有限。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(3)

其他問題係有關一種適用於去污鹽之顆粒。現代調配物係由過碳酸鹽及 T A E D 顆粒的混合物所組成。爲了防止此等混合物（過碳酸鹽與有機物結合而成爲助燃物）於製備及儲存期間放熱性地分解，經常添加惰性物質諸如碳酸鈉、碳酸氫鈉或硫酸鈉。於此種應用中，最令人感興趣的爲惰性黏合劑或被覆劑。

因此需要一種適當之活化劑，其不致產生生態上之問題、可廣泛使用、而可於較優惠成本下製備。

供漂白活化劑作爲載體之無機物質本身係爲已知。例如，D E - A 2 7 3 3 8 4 9 提出一種液體活化劑之吸附方法，諸如位於無機吸附劑諸如矽藻土、鋁矽酸鎂、鋁矽酸鈉或鈣、活性二氧化矽或氧化鋁上之二乙醯基甲胺、二乙醯基丁胺或乙醛合己內醯胺。

此外，根據 G B - A 2 2 4 9 1 0 4，可製備一種粒子，其中漂白活化劑固體本身係以細粉狀形式沉積於無機載體材料上。此情況下，活化劑及載體物質先均勻混合，添加有機溶劑（乙醇或甲苯），結果該活化劑成階溶液。之後餾除溶劑，活化劑於極細密形式下沉積於載體上。該發明粒子之較佳粒徑分布係介於 6 0 及 2 5 0 微米範圍內。

此外，E P - A - 0 2 4 0 0 5 7 揭示一種漂白活化劑顆粒，其係藉著混合活化劑與無機或有機鹽、膜形成聚合物及少量綠土或鋁矽酸鹽，並於水存在下將該混合物造粒而製備。一旦完成造粒，即需有耗費成本之乾燥階段

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(4)

以得到具有儲存安定性之顆粒。

由 D E - A 4 4 3 9 0 3 9 描述一種無水而無溶劑之造粒方法，其中使用之黏合劑係為膨潤土，尤其是經活化而呈鹼性之膨潤土。

現在意外地發現若所使用之黏合劑包含經酸修飾之葉矽酸鹽，則可改善儲存安定性並增加活化劑顆粒中活化劑之含量。

本發明提供一種具有儲存安定性之漂白活化劑顆粒，其基本上係由漂白活化劑與經酸修飾之葉矽酸鹽所組成，其係混合乾燥之漂白活化劑與經乾燥而酸修飾之葉矽酸鹽、將該混合物壓緊成相當大之附聚物並將形成之附聚物粉碎成所需之粒徑而製備。

適當之經酸修飾葉矽酸鹽係為經無機酸處理之葉矽酸鹽，以膨潤土為佳，尤其是選自鹼金屬或鹼土金屬蒙脫土、滑石粉或水輝石之近晶粘土。特佳物質為 Sud - Chemie, Munich (DE) 販售商品®Tonsil EX 519、Tonsil Optimum 210 FF、Tondil Standard 310 FF 及 314 FF，及®Opazil SO。根據用途而定，前述黏合劑物質可於單一物質或其混合物之形式下使用。經酸修飾之結果，介於葉矽酸鹽層袋間之鹼金屬及／或鹼土金屬離子可被去除，而由氫原子取代。當置換完成時，添加過量酸使 Al 及 Mg 離子自該層袋邊緣區域中之八面體層部分解離。留下體積龐大之二氧化矽，其仍由 Si O₄ 四面體鍵結於未受攻擊之膨潤土。此使結晶結構鬆動，而使層袋取向產生某一程度

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(5)

之雜亂。經酸修飾之葉矽酸鹽粒子較細，而比表面積大幅增加。此等產物本身係為非晶系二氧化矽及葉矽酸鹽之分子內結合。

根據本發明，所使用之漂白活化劑係為熔點高於 60℃ 之化合物。其實例有四乙醯基乙二胺 (T A E D)、四乙醯基葡萄糖古可魯瑞 (glucoluril) (T A G U)、二乙醯基二合氧基六氫三吡、乙醯氧基苯磺酸鹽諸如九壬醯氧基苯磺酸鈉 (N O B S) 或苯甲醯氧基苯磺酸鹽 (B O B S)、及醯化糖諸如五乙醯基葡萄糖 (P A G) 或 E P - A - 0 3 2 5 1 0 0、E P - A - 0 4 9 2 0 0 0 及 W O 9 1 / 1 0 7 1 9 所描述之化合物。

先前技藝中其他適當之漂白活化劑有活化之羧酸酯、羧酸酐、內酯、醯醛、羧醯胺、醯基內醯胺、醯化脲及草醯胺，尤其是脲類，其除脲基外亦包含四級銨基。同樣亦可使用不同漂白活化劑之混合物。

此外，本發明顆粒亦可包含其他添加劑，諸如例如陰離子性及非離子性界面活性劑，其對於本發明顆粒之稠度及硬度具有正面影響，對於漂白活化劑之均勻分佈亦然。

較佳陰離子性界面活性劑有以下化合物之鹼金屬鹽、銨鹽、胺鹽及羥烷基胺鹽：

烷基硫酸鹽、烷基醚硫酸鹽、烷醯胺基硫酸鹽、烷醯胺基醚硫酸鹽、烷基芳基聚醚硫酸鹽、硫酸單甘油酯鹽、烷基磺酸鹽、烷醯胺基磺酸鹽、烷基芳基磺酸鹽、 α -烯烴磺酸鹽、烷基磺基琥珀酸鹽、烷基醚磺基琥珀酸鹽、烷

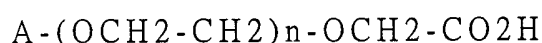
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(6)

醯胺基磺基琥珀醯胺酸鹽、烷基磺基乙酸鹽、烷基多甘油羧酸酯鹽、烷基磷酸鹽、烷基醚磷酸鹽、烷基肌胺酸鹽、烷基多肽、烷基醯胺基多肽、烷基乙二磺酸鹽及烷基牛磺酸鹽。所有此等化合物中之烷基皆於直鏈中含有由 8 至 31 個碳原子，以由 8 至 22 個碳原子為佳。

其他適當之陰離子性界面活性劑有脂肪酸諸如油酸、蓖麻油酸、棕櫚酸、硬脂酸及其鹽、椰子油酸鹽或氫化椰子油酸鹽、聚二醇醚之羧酸或下式之羧酸



(其中 A 係為 C₁₂ - C₁₈ - 烷基，而 n 係為介於 5 及 15 之間之整數)，亦為適用於本發明顆粒之陰離子性添加劑。

較佳陰離子性界面活性劑有脂肪醇之多乙氧基化、多丙氧基化或多甘油基化之醚、多乙氧基化、多丙氧基化及多甘油基化之脂肪酸酯、脂肪酸及花楸醇之多乙氧基化酯、及多乙氧基化或多甘油基化之脂肪胺。

其他添加劑係為於洗液中與自活化劑釋出之過氧羧酸反應以形成反應性中間物之物質，諸如二環氧乙烷或氧雜氮丙啶，而增加反應性。適當之化合物有 U S - A - 3 8 2 2 1 1 4 及 E P - A - 0 4 4 6 9 8 2 所描述之酮類及磺亞胺類。其他可能之添加劑有影響漂白能力之化合物，諸如錯合劑、聚羧酸鹽、及含鐵及含錳之金屬錯合物

五、發明說明(7)

，后 EP - A - 0 4 5 8 3 9 7 及 EP - A - 0 4 5 8 3 9 8 所述。

漂白活化劑相對於黏合劑之重量比通常係由 50 : 50 至 98 : 2，以 70 : 30 至 96 : 4 為佳。添加劑之可能用量特別與其性質有關。以顆粒總重計由 0 至 20 重量百分比之用量即已足夠，尤其是由 1 至 10 重量百分比。相對地，金屬錯合物之添加濃度係為百萬分之份數範圍。

該顆粒係藉著先於混合單元（例如犁型混合器）中均勻混合漂白活化劑與黏合劑之混合物（步驟 a）而製備。於第二個步驟中，將該混合物壓緊成相當大型之粒子（步驟 b）。適用於此種情況之裝置包括碾壓機。壓實物接受粉碎（研磨）處理，粉碎成所需之粒徑（步驟 c）。適用於此情況之裝置係為齒盤式滾筒及／或篩網。

篩除細粉及粗粒部分，並送回該處理方法過程中。粗粒部分直接再次粉碎，而細粉部分則餵入壓緊階段中。產物之粒徑通常係由 100 至 2000 微米，以由 300 至 1800 微米為佳。本發明顆粒之鬆密度高於 500 公斤／米³，以高於 600 公斤／米³ 為佳。

此種方法所得之顆粒適於直接用於清潔劑及清潔組合物。然而，其於特佳使用形式下可具有被覆外殼。

之後，本發明顆粒於另一個步驟 d）中被覆膜形成物質，結果可大幅影響產物性質。

適當之被覆劑有膜形成物質諸如蠟、聚矽氧、脂肪酸

五、發明說明(8)

、皂類、陰離子性界面活性劑、非離子性界面活性劑、陽離子性界面活性劑及陰離子性及陽離子性聚合物例如聚丙烯酸。

使用熔點由 30 - 100 °C 之被覆物質為佳。

使用此等被覆物質，特別可延遲該溶解行為，而終止漂白活化劑與酶系統之間於洗滌方法開始時之相互作用。此外，如此可降低粉末含量、增加耐磨性及改善儲存安定性。

若本發明顆粒欲使用於洗碗劑中，則最適當之塗層係為熔點由 40 至 50 °C 之蠟。

酸被覆物質增加該顆粒於含有過碳酸鹽之高鹼性調配物中之儲存安定性，而減少因起斑所致之顏色損壞。染料添加劑亦可。

該被覆物質一般係藉著噴灑熔化之被覆物質或已溶於溶劑中之被覆物質而施加。根據本發明，被覆物質可施加於本發明顆粒核心之量以總重計係由 0 至 20 重量百分比，以由 1 至 10 重量百分比為佳。

本發明產物於粉狀清潔劑、清潔組合物及消毒劑調配物中之儲存安定性極為良好。

其極適用於標準清潔劑、去污劑、洗碗劑、多功能清潔粉及假牙清潔劑。

於此等調配物中，本發明顆粒係與過氧化氫來源結合使用。其實例有過硼酸鹽單水合物、過硼酸鹽四水合物、過碳酸鹽及過氧化氫與脲或胺氧化物之加合物。此外，先

五、發明說明(9)

前技藝之調配物可含有其他成分諸如有機及無機增滌劑及輔增滌劑、界面活性劑、酶、光學增白劑及香料。

以下實施例係用以說明本發明而非限制。

製備及應用實例

實施例 1：製備

10 公斤 92 重量百分比之 T A E D 與 8 重量百分比經酸修飾之膨潤土 (Sud-Chemie, Munich (D E) 販售商品 ®Tonsil EX 519) 之混合物於 50 公升 Lodige 混合器中於 70 轉每分鐘之速度下徹底混合 10 分鐘。此均勻混合物於弗馬帕特 (Pharmapaktor) 碾壓器 (Bepex (D E)) 上於 50 至 60 仟牛頓壓力下壓縮於燒瓶上；該瓶隨後於雙階研磨法中粉碎，使用齒盤式滾筒 (Alexanderwerk (D E)) 預先研磨，並於 2000 微米篩目大小之篩 (Fewitt (D E)) 粉碎。

產生 5.3 公斤粒徑分布由 200 至 1600 微米之顆粒 (稱為 G1) (產率：53%)，及 2.8 公斤 < 200 微米之微粉狀物質 (28%)，其可藉著再壓緊而循環使用，及 1.9 公斤 > 1600 微米之粗粒物質 (19%)，其可藉著再次研磨而加工。

實施例 2：活化速率

8 克不含漂白系統之標準清潔劑 W M P (克瑞弗洗衣研究室 (Krefeld Laundry Research (D E))) 與 1.5

五、發明說明(10)

克過硼酸鈉單水合物於 20℃ 下溶於位於 2 升燒杯中之 1 升蒸餾水中，之後添加 0.5 克活化劑。由碘滴定法測定所形成之過乙酸含量，以於添加活化劑後之時間的函數表示。

所用之活化劑係為以下產物：

顆粒 1：實施例 1 之本發明顆粒

顆粒 2：對照例，DE-O-S 4439039 之顆粒（實施例 1）

時間〔分鐘〕

所釋出之過乙酸%

	顆粒 1	顆粒 2
1	20	29
3	42	68
5	65	84
7	77	93
9	85	100
11	91	
13	95	
15	98	
17	100	

本發明顆粒 1 於 20℃ 溫度下具有對照例顆粒 2 具有較受延遲之過乙酸形成，而可使顆粒 1 中之活化劑 T A E D 得到較佳之安定化。

五、發明說明(11)

實施例 3：儲存安定性

爲測定儲存安定性，8.0 克不含漂白系統之標準清潔劑 W M P (克瑞弗洗衣研究室 (Krefeld Laundry Research (D E))) 與 1.5 克過硼酸鈉單水合物及 0.5 克活化劑均勻混合，混合物儲存於環境控制槽中 38℃ 及 80% 相對氛圍溼度下之摺合箱中 (快速試驗)。

於特定時隔下，由碘滴定法測定殘留活化劑含量。

所用之活化劑係爲實施例 2 之顆粒 1 及顆粒 2。

表 1

日數	活化劑殘留含量 (%)	
	顆粒 1	顆粒 2
2	98	97
7	81	62
10	65	37
14	51	27

此實施例顯示本發明顆粒 1 於相同活化劑含量 (92%) 下具有大幅高於顆粒 2 (對照例) 之儲存安定性。

實施例 4：漂白活性

活化劑顆粒之漂白活性係藉著於 Linitest 裝置 (Hereaus, Hanau (D E)) 中進行之洗滌試驗測定。將 1.0 克不含

五、發明說明(12)

漂白系統之標準清潔劑(WMP)(克瑞弗洗衣研究室(Krefeld Laundry Research (DE)))、150毫克過硼酸鈉單水合物及50毫克活化劑結合於含有200毫升水(15°德國硬度)之燒杯中，添加試驗污物，於Linitest裝置中洗滌10分鐘，自20℃加熱至40℃，而於40℃歷經20分鐘。用以試驗漂白活性之試驗污物係為棉上之茶(克瑞弗洗衣研究室(Krefeld Laundry Research (DE)))。使用Elrepho色度測量裝置2000(Datacolor)測量織物白度。

試驗污物	反射性差	
	顆粒 1	顆粒 2
於棉上之茶	26.8	27.2

此實施例顯示本發明顆粒1於改善儲存安定性之同時具有可比擬先前技藝之漂白活性。

四、中文發明摘要(發明之名稱： 儲存安定性之漂白活化劑顆粒)

本發明有關一種具有儲存安定性之漂白活化劑顆粒，其基本上係由漂白活化劑與經酸修飾之葉矽酸鹽所組成，其係混合乾燥之漂白活化劑與經乾燥而酸修飾之葉矽酸鹽、將該混合物壓緊成相當大之附聚物並將形成之附聚物粉碎成所需之粒徑而製備。

英文發明摘要(發明之名稱：)

Storage-stable bleach activator granules

The invention relates to storage-stable bleach activator granules consisting essentially of a bleach activator and an acid-modified phyllosilicate, prepared by mixing a dry bleach activator with a dry, acid-modified phyllosilicate, compressing this mixture to give relatively large agglomerates and comminuting these agglomerates to the desired particle size.

六、申請專利範圍

附件 1 (a) 第 8 7 1 1 5 3 6 8 號 專 利 申 請 案

中 文 申 請 專 利 範 圍 修 正 本

民 國 8 9 年 1 月 修 正

1 . 一 種 儲 存 安 定 性 漂 白 活 化 劑 顆 粒 , 其 基 本 上 係 由 選 自 N - 醯 化 之 胺 、 醯 胺 、 內 醯 胺 、 內 酯 、 草 醯 胺 、 腈 類 (其 除 了 腈 基 外 亦 含 有 四 級 銨 基) 、 活 性 羧 酸 酯 及 / 或 羧 酸 酐 之 漂 白 活 化 劑 與 經 酸 修 飾 之 天 然 及 / 或 人 工 膨 潤 土 所 組 成 (其 中 漂 白 活 化 劑 相 對 於 經 酸 修 飾 之 天 然 及 / 或 人 工 膨 潤 土 的 重 量 比 為 5 0 : 5 0 至 9 8 : 2) , 其 係 混 合 乾 燥 之 漂 白 活 化 劑 與 乾 燥 之 經 酸 修 飾 之 天 然 及 / 或 人 工 膨 潤 土 , 將 該 混 合 物 壓 緊 成 相 當 大 之 附 聚 物 並 將 形 成 之 附 聚 物 粉 碎 成 所 需 之 粒 徑 而 製 備 。

2 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 項 之 儲 存 安 定 性 漂 白 活 化 劑 顆 粒 , 其 中 漂 白 活 化 劑 係 亦 含 有 四 級 銨 基 之 腈 類 。

3 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 項 之 儲 存 安 定 性 漂 白 活 化 劑 顆 粒 , 其 中 漂 白 活 化 劑 相 對 於 經 酸 修 飾 之 天 然 及 / 或 人 工 膨 潤 土 的 重 量 比 為 7 0 : 3 0 至 9 6 : 4 。

4 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 或 2 項 之 儲 存 安 定 性 漂 白 活 化 劑 顆 粒 , 其 中 該 顆 粒 包 含 以 總 重 計 由 0 至 2 0 重 量 百 分 比 之 添 加 劑 。

5 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 或 2 項 之 儲 存 安 定 性 漂 白 活 化 劑 顆 粒 , 其 中 該 顆 粒 具 有 介 於 1 0 0 至 2 0 0 0 微 米 範 圍 內 之 粒 徑 。

六、申請專利範圍

附件 1 (a) 第 8 7 1 1 5 3 6 8 號 專 利 申 請 案

中 文 申 請 專 利 範 圍 修 正 本

民 國 8 9 年 1 月 修 正

1 . 一 種 儲 存 安 定 性 漂 白 活 化 劑 顆 粒 , 其 基 本 上 係 由 選 自 N - 醯 化 之 胺 、 醯 胺 、 內 醯 胺 、 內 酯 、 草 醯 胺 、 腈 類 (其 除 了 腈 基 外 亦 含 有 四 級 銨 基) 、 活 性 羧 酸 酯 及 / 或 羧 酸 酐 之 漂 白 活 化 劑 與 經 酸 修 飾 之 天 然 及 / 或 人 工 膨 潤 土 所 組 成 (其 中 漂 白 活 化 劑 相 對 於 經 酸 修 飾 之 天 然 及 / 或 人 工 膨 潤 土 的 重 量 比 為 5 0 : 5 0 至 9 8 : 2) , 其 係 混 合 乾 燥 之 漂 白 活 化 劑 與 乾 燥 之 經 酸 修 飾 之 天 然 及 / 或 人 工 膨 潤 土 , 將 該 混 合 物 壓 緊 成 相 當 大 之 附 聚 物 並 將 形 成 之 附 聚 物 粉 碎 成 所 需 之 粒 徑 而 製 備 。

2 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 項 之 儲 存 安 定 性 漂 白 活 化 劑 顆 粒 , 其 中 漂 白 活 化 劑 係 亦 含 有 四 級 銨 基 之 腈 類 。

3 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 項 之 儲 存 安 定 性 漂 白 活 化 劑 顆 粒 , 其 中 漂 白 活 化 劑 相 對 於 經 酸 修 飾 之 天 然 及 / 或 人 工 膨 潤 土 的 重 量 比 為 7 0 : 3 0 至 9 6 : 4 。

4 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 或 2 項 之 儲 存 安 定 性 漂 白 活 化 劑 顆 粒 , 其 中 該 顆 粒 包 含 以 總 重 計 由 0 至 2 0 重 量 百 分 比 之 添 加 劑 。

5 . 如 申 請 專 利 範 圍 第 1 或 2 項 之 儲 存 安 定 性 漂 白 活 化 劑 顆 粒 , 其 中 該 顆 粒 具 有 介 於 1 0 0 至 2 0 0 0 微 米 範 圍 內 之 粒 徑 。

六、申請專利範圍

6 . 如申請專利範圍第 5 項之儲存安定性漂白活化劑顆粒，其中該顆粒具有 3 0 0 至 1 8 0 0 微米範圍內之粒徑。

7 . 如申請專利範圍第 1 或 2 項之儲存安定性漂白活化劑顆粒，其中該顆粒另外被覆塗層。

8 . 如申請專利範圍第 1 或 2 項之儲存安定性漂白活化劑顆粒，其係用於清潔劑及清潔組合物。