



申請日期	AP 12.29
案號	AP 124772
類別	301J 13/00

A4
C4

539571

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 新 型 名 稱	中 文	基於至少一種鏷系化合物及複合劑之水性膠態分散液、其製備方法及其用途
	英 文	AQUEOUS COLLOIDAL DISPERSION BASED ON AT LEAST ONE LANTHANIDE COMPOUND AND A COMPLEXING AGENT, A PROCESS FOR ITS PREPARATION, AND USE THEREOF
二、發明 創 作 人	姓 名	琴-耶斯 陳-靜
	國 籍	法國
	住、居所	法國歐彭恩市蘇珊路15號
三、申請人	姓 名 (名稱)	法商隆迪亞 泰瑞 賴爾公司
	國 籍	法國
	住、居所 (事務所)	法國拉羅薛爾市工業區柴夫帝拜路26號
	代 表 人 姓 名	菲利普 杜布魯克

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：

國（地區）

申請專利，申請日期：

案號：

，☐有 ☐無主張優先權

法國

1999年11月13日 9914728

☒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 (1)

本發明係關於以至少一種鑷系化合物及複合劑為主之水性膠態分散液、其製備方法及其用途。

銻溶膠，更特別是四價銻溶膠已廣為所知。再者，三價鑷系元素，特別是那些三價鑷及釷可在例如催化作用或在發光體的領域中具很大用處。然而，這些應用需要由細顆粒(毫微米)所構成的溶膠。而三價陽離子比利用四價陽離子生產這些溶膠更加困難。在前者的情況中，發現快速顆粒形成動態學會造成中止在毫微米顆粒階段之無機聚濃縮作用的困難。

本發明有助於克服這些困難及生產毫微米鑷系溶膠。

結果在第一個觀點中，本發明的水性膠態分散液是一種至少其中一種不是銻之鑷系化合物或至少兩種鑷系化合物(其中一種鑷系可能是銻)之分散液，並且其特徵係包含具有 pK 超過 2.5 (以複合劑及鑷系陽離子催化形成的離解常數之負對數)之複合劑。

在第二個觀點中，本發明的水性膠態分散液是一種銻化合物之分散液，並且其特徵係包含具有 pK 超過 2.5 (以複合劑及銻陽離子形成的複合物之離解常數之負對數)及平均膠體尺寸最大到 6 毫微米之複合劑。

本發明分散液也可以包含至少一種其它選自週期表 IVa、Va、VIa、VIIa、VIII、Ib 及 IIb 族元素。

本發明亦關於製備以上定義之分散液之方法，其特徵係包含以下步驟：

- 形成含有至少一種鑷系鹽及複合劑之水性混合物；

五、發明說明 (2)

- 將鹼加入形成的混合物中；及
- 將混合物加熱，以獲得分散液。

由以下的說明及各種具有例證本發明之非限制性實例可使本發明進一步的特徵、細節及優點變得明確。

根據在本發明說明中使用的"鑷系"術語代表由釷及原子序從 57 至 71(含)之範圍內之週期表元素構成的群組之元素。更特定言之，本發明適用於其中鑷系是三價形式之膠態分散液。

所提及的週期表是在 "Supplément au Bulletin de la Société Chimique de France" ["補充法國化學學會期刊 (Supplement to the Journal of the French Chemical Society)"], n° 1 (1966 年 1 月)發布之週期表。

在其餘的說明中，進一步以鑷系化合物或另一種以上定義之元素型式之"膠態分散液"或"溶膠"代表通常基於鑷系及其它元素之氧化物及/或水合氧化物(氫氧化物)及也以複合劑之膠態尺寸之細固態顆粒在水性液相中之懸浮液中構成的任何系統，該物種也可能包括經鍵結或經吸附離子之殘留量，如硝酸鹽、醋酸鹽、檸檬酸鹽、銨離子或其離子化形式之複合劑。應該注意在這些分散液中的鑷系或其它元素或可以完全是膠態形式，或同時是離子形式、複合離子形式及膠態形式。

根據在本發明說明中使用的"複合劑"術語代表可與鑷系陽離子及/或其它元素之陽離子建立共價或離子-共價鍵之化合物或分子。適用於本發明之複合劑是具有高複合物離解

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

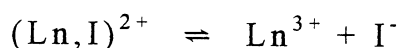
裝

訂

線

五、發明說明 (3)

常數 K_s 之複合劑，在本文考慮的複合物是以複合劑與鏷系陽離子形成之複合物，或如果適當以複合劑與鏷系及複合物與該元素形成的複合物。提供以下的平衡實例：



在此 Ln 代表鏷系或可能是以上定義之元素型式， I 代表複合劑及 I^- 代表複合陰離子；由以下公式提供複合物之離解常數 K_s ：

$$K_s = [Ln^{3+}] \times [I^-] / [(Ln, I)^{2+}]$$

pK 是 K_s 之負對數。 pK 越大，則複合物 $(Ln, I)^{2+}$ 越安定。

適用於本發明之複合劑為其 pK 超過 2.5 者，以至少 3 為較佳。

複合劑可以特別選自酸-醇或多酸-醇或其鹽。可列舉之酸-醇實例是乙醇酸及乳酸。可列舉之多酸-醇是蘋果酸及檸檬酸。

複合劑可選自胺化脂肪酸，以胺化脂肪族多酸或其鹽較佳。可列舉之這些複合劑實例是乙二胺四乙酸或氮基三乙酸或具有化學式 $(NaCOO-)_2CH_2CH_2-CH(COONa)-N(CH_2COONa)_2$ 之 N, N -二羧甲基胺酸之鈉鹽。

其它可使用的適合的複合劑是聚丙烯酸及彼鹽，如聚丙烯酸鈉，更特別是那些質量平均分子量在 2000 至 5000 範圍內者。

五、發明說明 (4)

最後，應該注意一或多個複合劑可出現在相同的分散液中。

以關於鏷系莫耳數之複合劑莫耳數表示之複合劑量可以在 0.1 至 1.5 之範圍內，更特別是在 0.5 至 1.5 之範圍內。該量以化學分析碳及以每分鐘 50000 轉超離心 6 小時之後回收的膠體決定之。如果有許多複合劑出現在分散液中時，則該量可適用於複合劑之總和。

在第一個具體實施例情況中，本發明分散液以或單一鏷系化合物為主(在該情況中，其不是銻)，或以至少兩種鏷系化合物為主(其中一種鏷系可能是銻)。

第二個具體實施例係關於銻化合物之分散液，更明確係關於只以銻當成鏷系元素之分散液。該分散液包含根據第一個具體實施例說明之相同型式的複合劑。

本發明分散液是毫微米型式。其表示分散液之膠體通常具有至多 100 毫微米之尺寸，以至多 10 毫微米較佳。

接著在第二個具體實施例中(將其當成第一個具體實施例情況中的特殊變化)，分散液膠體之平均尺寸是至多 6 毫微米。更特定言之，該平均尺寸可以是至多 5 毫微米，並可以特別在 2 毫微米至 5 毫微米之範圍內。

以利用 HRTEM (高解析透射電子顯微術)之光度分析測定所定義之直徑，如果必要，以低溫顯微術完成。

除了彼之小尺寸之外，本發明分散液膠體之聚集狀態非常輕微。透射電子顯微術顯示少量的膠體聚集體，例如，以數量計(即所有觀察物體)小於 10%，其甚至小於 5%，以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (5)

至多 10% 係由許多聚集顆粒構成的。

本發明分散液之 pH 可以落在寬廣的範圍內，例如，以 5 至 10 之範圍內，更特別是在 7 至 9.5 之範圍內，其能夠使分散液在其中需要近中性 pH 之應用中使用。

現在將說明本發明分散液的其它具體實施例。應該注意所有在以上已說明之特徵也適用於這些具體實施例。

本發明分散液由至少兩種鑼系化合物組成的，例如，以釷及鈾為主之分散液，或那些以釷及鈾為主之分散液。

也應該提及以至少一種鑼系化合物為主之分散液，其也包含至少一種其它選自週期表 IVa、Va、VIa、VIIa、VIII、Ib 及 IIb 族元素之化合物。

當該元素存在時，則鑼系/(鑼系+其它元素)之莫耳比例是至少 50%。

可列舉之 IVa 族元素更特殊的實例是鈦及鋳。

可列舉之 Va 族元素更特殊的實例是鈮。

VIa 族元素更特殊的實例是鉻及鈿，以錳當成 VIIa 族元素之實例。

可列舉之 VIII 族元素更特殊的實例是鐵、鈷及鎳。在同族中，可列舉的貴金屬，如鉑、銨、金、鈥、銻及鈾。

銅、銀及鋅可各自選自 Ib 及 IIb 族。

根據第一個具體實施例可提及之分散液是那些以鑼及鐵、以鈾及鈦及以鈾及鐵為主之分散液。關於貴金屬，可列舉之分散液是那些以鑼及鉑或那些以鑼或鈾為主之分散液。

五、發明說明 (6)

在此應該注意該說明之具體實施例之分散液可以具有與那些以上提供者相同的比例，即以至少兩種鏷系或至少一種鏷系與至少一種以自上述週期表之元素，以關於鏷系與以上列舉之元素全部的總莫耳數之複合劑莫耳數表示之複合劑量。

本發明分散液之濃度是至少 20 公克/公升，並可以超過 100 公克/公升，將濃度以鏷系氧化物或鏷系氧化物與該元素或元素類之氧化物之當量濃度表示。在乾燥及煅燒之後，以在空氣中既定的分散液體積測定濃度。

現在將說明製備分散液之方法。

製備法的第一個步驟包含形成由鏷系鹽與複合劑組成的水性混合物。在製備以至少其中一種這些元素為主之分散液之情況中，該混合物可以包含至少一種來自以上列舉之族群之元素之鹽。也有可能製備具有鏷系鹽與第一種複合劑之第一種混合物及具有該元素與相同的複合劑或不同的複合劑之第二種混合物。

通常將三價鹽當成鏷系鹽使用。

鹽也可以是無機鹽或有機鹽，例如，硫酸鹽、硝酸鹽、氯化物或醋酸鹽型式。應該注意以硝酸鹽及醋酸鹽特別適合。可使用更特殊的銻鹽是醋酸銻 III、氯化銻 III、硝酸銻 III 或硝酸銻 IV 及這些鹽之混合物，如醋酸鹽/氯化物混合物。

在起始混合物中，複合劑的量可以在 0.25 至 2 之範圍內。

五、發明說明 (7)

本方法的第二個步驟包含使先前製備之混合物會混合物類成為鹼性。接著加入鹼。鹼特別可以是氫氧化物型式產品。可列舉鹼或鹼土氫氧化物或氨。也有可能使用二級、三級或四級胺。但是，以胺及氨較佳，因為其會減低鹼或鹼土陽離子之污染風險。

加入鹼("鹼化作用")，直到獲得之 pH 值，根據鏽系本性及複合劑本性與量而定。特別是在複合劑量較大時，則 pH 較低。通常持續加入，直到獲得使第一部份鹼化步驟形成的沉澱物開始溶解之 pH 為止。在以上說明的情況中，其已製備兩種起始混合物，在鹼化及如果必要調整 pH 之後，將這兩種混合物結合。

本方法的第三個步驟是熱處理，也已知是熱水解作用，其包含將以上步驟獲得的鹼化混合物加熱。加熱溫度是至少 60°C，以至少 100°C 較佳，並可與反應介質之臨界溫度一樣高。

該處理可在或正常氣壓下，或對應於熱處理溫度時之飽和蒸氣壓下進行，其係根據所使用的溫度而定。當處理溫度比反應混合物之回流溫度更高時(即通常超過 100°C)，則以將水性混合物引入密閉室中(密閉式反應器，正常已知是壓熱器)進行操作，接著必要的壓力只由加熱反應混合物生成的(自動壓力)。在以上提供的溫度條件下及在水性介質中，在密閉式反應器中之例證壓力可以在從超過 1 巴(10^5 巴斯卡)至 165 巴斯卡(165×10^5 巴斯卡)之範圍內，以在 1 巴(5×10^5 巴斯卡)至 20 巴 (100×10^5 巴斯卡) 之範圍內較

(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)

佳。顯然也有可能運用接著因為加熱加入之外壓力。

加熱可在空氣中，或惰性氣體之環境中(以氮較佳)進行。

處理期限不重要，並可以落在寬廣的範圍內，例如，在 1 至 48 小時之範圍內，以 2 至 24 小時之範圍內較佳。

在處理之後，將獲得本發明分散液。

在本發明的變化中，可以超過濾處理獲得的分散液。該處理可在以上步驟之後立刻發生，或在其之後發生。

超過濾可在或空氣中，或在空氣及氮氣之氛圍下，或氮氣中進行。在含有可以是三價或四價鏷系之分散液之情況中，在發生這些操作下之氣體在將鏷系 III 成為鏷系 IV 之轉變作用中扮演一個角色。在進行以水調整分散液 pH 最好。可允許分散液濃縮。

可在各種應用中使用本發明分散液。可以特別列舉其催化作用，更特別是汽車後燃燒，在該情況中係利用分散液製備催化劑。分散液也可以用於潤滑作用，陶器中及製造發色體化合物。有可以利用分散液之防-UV 特性，例如，在製備聚合物膜時(例如，丙烯酸或聚碳酸酯型式)或用於化妝品組合物，特別是在製備防-UV 乳膏。最後。可將其當成基質之防腐劑使用。

現在提供以下實例。

實例 1

該實例係關於鏷之水性膠態分散液。

將含 2.36 莫耳/公斤之 105.9 公克硝酸鏷(即 0.25 莫耳 La)加入燒杯中，接著加入 50 公克檸檬酸(W = 192 公克)

五、發明說明 (9)

(即 0.26 莫耳檸檬酸)，並以去離子水達到 500 立方公分。在開始攪拌之後，溶液 pH 是 0.63。接著利用給料泵以 2 毫升/分鐘之速度加入 131 立方公分之 10.58 莫耳氨溶液。然後 pH 是 9.0。

將混合物在 125°C 下(壓力 = 1.6 巴)以 300 轉/分鐘之攪拌速度經壓熱處理 3 小時 30 分鐘。產物具有牛奶狀外觀。在兩天之後，產物變成較不透明。

以通過體積等於 1.5 倍的初分散液體積之水之超濾作用(3 KD 濾膜)進行清洗(關於 200 立方公分分散劑，則加入 300 立方公分/公克之水)。在該超濾清洗之後，則回收 200 立方公分經清洗之分散液，經分析其包括 0.36 克分子量 La。

透射電子低溫顯微術顯示膠體尺寸等於 3 毫微米及未發現聚集體。

分散液之 pH 是 9.0。

將該分散液在 50000 轉/分鐘下以 6 小時超離心。分析殘餘物之 La 及 C，並在膠體中產生 0.8 之檸檬酸/La 之莫耳比例。

實例 2

該實例係關於釷之水性膠態分散液。

將含 382.7 公克/莫耳之 38.3 公克硝酸釷(即 0.1 莫耳 Y)加入燒杯中，接著加入 16 公克檸檬酸(W = 192 公克)(即 0.08 莫耳檸檬酸)，並以去離子水達到 200 立方公分(即 0.83 之檸檬酸/Y 莫耳之莫耳比例)。

在以 50 毫升份量開始攪拌之後，接著利用給料泵加入

(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)

9.8 立方公分之 10.00 莫耳氮溶液。然後 pH 是 8.3。

將混合物在 120°C (壓力 = 1.6 巴) 之帕爾彈卡計中壓熱處理隔夜。獲得的產物具有膠態外觀。

分散液之 pH 是 8.3。

透射電子低溫顯微術顯示膠體尺寸等於 3 毫微米。

將該分散液在 50000 轉/分鐘下以 6 小時超離心。關於 30.59 公克膠態分散液質量，回收 3.49 公克濕膠體。

分析殘餘物之 Y 及 C，並在膠體中產生 0.7 之檸檬酸/Y 之莫耳比例。

實例 3

該實例係關於釷及鎔混合之水性膠態分散液。

將含 382.7 公克/莫耳之 40.66 公克硝酸釷、含 446.7 公克/莫耳之 47.46 公克硝酸鎔及 34 公克檸檬酸($C_6H_8O_7$)放入燒杯中，並以去離子水達到 425 立方公分。Y/Eu 之莫耳比例是 1/1 及檸檬酸(Y + Eu)之比例是 0.83/1。開始攪拌整合物。

在室溫下及固定速度攪拌，以加入 81 毫升之 10 莫耳 NH_4OH 將 pH 調整至 7.8。獲得約 504 毫升分散液。

將分散液放入在 120°C 之布奇(Buchi) 壓熱器中 (以 200 轉/分鐘攪拌) 經 6 小時。在室溫下放置 2 天，回收膠態分散液。

透射電子低溫顯微術顯示具有尺寸等於 3 毫微米之獨立膠體。

將該分散液在 50000 轉/分鐘下以 6 小時超離心。關於

五、發明說明 (11)

30.5 公克膠態分散液質量，回收 4.1 公克濕膠體。

分析經超離心之殘餘物之 Y 及 Eu；Y/Eu 之莫耳比例是 1/1.4。

實例 4

該實例係關於以鋁及鐵為主之水性膠態分散液。

將 101 公克 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ (即 0.25 莫耳)與含 2.36 莫耳/公斤之 105.94 公克 $\text{La}(\text{NO}_3)_3$ (即 0.25 莫耳)併入燒杯中，並以去離子水使體積達到 715 立方公分。

將 0.7 莫耳濃度(La + Fe)之該溶液以 50 立方公分/公克加入已放入 6.1 公克檸檬酸($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$) (即 0.029 莫耳)之燒杯中，以得到 0.83/1 之檸檬酸/金屬之比例。開始攪拌整合物。

在室溫下及控制的流速下以攪拌加入 10 莫耳氨溶液，直到 pH 是 6.3 為止。

將獲得的分散液在 120°C 之帕爾彈卡計中壓熱處理隔夜。

回收膠態分散液。

透射電子低溫顯微術顯示具有尺寸等於 3 毫微米之完全獨立的膠體。

在 50000 轉/分鐘下以 6 小時超離心後，回收經超離心之殘餘物。殘餘物之化學分析顯示膠體具有 1 之 La/Fe 之莫耳比例及 0.65 之檸檬酸/(La + Fe)之莫耳比例。

實例 5

該實例也關於以鋁及鐵為主之水性膠態分散液，但是以兩種不同的複合劑。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

結

五、發明說明 (12)

在複合劑的存在下(即取自商業上以羅迪爾(Rhodia)銷售之 N,N-二羧甲基麩胺酸之鈉鹽(Nervanaid GBS 5))製備硝酸鐵之溶液 A。接著將 20.2 公克 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ 放入燒杯中，加入 35.5 毫升之 1.41 莫耳 GBS 溶液，並以去離子水達到 100 毫升。在開始攪拌之後，溶液之 pH 是 3.88，並且溶液濃度是 0.5 克分子量 Fe 及 0.5 莫耳複合劑 GBS。接著利用泵以攪拌加入 3.97 毫升之 10 莫耳氨溶液。分散液之 pH 是 8.0。

在複合劑的存在下製備硝酸鐵之溶液 B。將 21.2 公克 $\text{La}(\text{NO}_3)_3$ 放入燒杯中，加入 9.6 公克檸檬酸，並以去離子水達到 100 毫升。在開始攪拌之後，溶液之 pH 是 0.5。溶液濃度是 0.5 莫耳 La 及 0.5 莫耳檸檬酸鹽。接著利用泵以攪拌加入 18 毫升之 10 莫耳氨溶液。分散液之 pH 是 8.0。

接著將 50 毫升溶液 A 與 50 毫升溶液 B 以攪拌混合。pH 是 6.4。以 1.79 毫升之 10 莫耳氨將 pH 調整至 8.0。將獲得的介質在 120°C 下以壓熱處理隔夜。

因此獲得的膠態分散液是紅黑色。

在 50000 轉/分鐘下以 6 小時超離心之後，回收殘餘物。殘餘物之化學分析顯示 La/Fe 之莫耳比例是 1/0.66。

透射電子低溫顯微術顯示具有尺寸等於 3 毫微米之完全獨立的膠體。

實例 6

該實例係關於以鐳及鈾為主之水性膠態分散液。

將含 2.36 莫耳/公斤 33 公克固體鹽 $\text{La}(\text{NO}_3)_3$ 與 15.62

(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)

公克檸檬酸溶解在燒杯中，並以去離子水使最終體積達到 156 立方公分。pH 是 0.56。加入 49 立方公分之 10.5 莫耳濃縮 NH_4OH ，以產生 9 之 pH。

接著加入 30 毫升含 10% $\text{Pd}(\text{NO}_3)_2$ 或 0.43 莫耳 Pd 之 $\text{Pd}(\text{NO}_3)_2$ 溶液。pH 是 6.17。加入 29 立方公分之 NH_4OH ，以產生 9.0 之 pH。加入 103 公克去離子水。La/Pd 之原子比例是 1/10.6。

將溶液放入 107°C 之密閉式布奇壓熱器中經 6 小時；將獲得分散液。在超濾之前，允許分散液在室溫下以 2 天熟化成膠態溶液，其在視覺上是澄清的。

將 345 毫升該膠態分散液在配備 3 KD 濾膜之超濾池中以 3 巴壓力超濾。利用總體積 450 立方公分去離子水清洗溶液。進行超濾作用，直到膠態溶液之最終體積是 175 立方公分為止。膠態溶液之分析顯示 La 濃度是 0.245 莫耳及 Pd 濃度是 0.015 莫耳。

將 4 公克超濾之膠態溶液在 50000 轉/分鐘下離心 6 小時。

透射電子低溫顯微術顯示具有約 3 毫微米直徑之完全獨立的膠體。

以超離心回收之膠體的化學分析測定之 La/Pd 之原子比例是 $\text{La/Pd} = 1/0.06$ 。

實例 7

該實例係關於鈾分散液。

將含 49.29% CeO_2 之 34.9 公克醋酸鈾(III)、28.8 公克

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

五、發明說明 (14)

檸檬酸及 200 公克去離子水併入燒杯中。開始攪拌整合物。檸檬酸/鈾之莫耳比例是 1.5/1。最終溶液之體積是 235 立方公分。

加入 0.3 毫升/分鐘之 10.4 莫耳氮溶液，以獲得 7.5 之 pH。

將分散液在 120°C 下以壓熱處理隔夜。將獲得膠態分散液。

在以約 3 小時冷卻之後，將分散液以去離子水清洗及以經由 3 KD 濾膜之超濾濃縮。在清洗的同時觀察色彩的發展；將 120 毫升分散液以其同體積的水清洗 6 次。在清洗之後，回收 60 毫升。

在 50000 轉/分鐘下以 6 小時超離心後，將獲得殘餘物，確認其具有分散液之膠態外觀。

透射電子低溫顯微術顯示具有約 3 毫微米直徑之完全獨立的膠體。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

四、中文發明摘要（發明之名稱： 基於至少一種鑷系化合物及複合劑之水性膠態分散液、其製備方法及其用途 ）

本發明係關於具有 pK 超過 2.5 (以複合劑及鑷系陽離子所形成的複合物之離解常數之負對數) 之以至少一種鑷系化合物及複合劑為主之水性膠態分散液。該分散液也可以包含至少一種其它選自週期表 IVa、Va、VIa、VIIa、VIII、Ib 及 IIb 族元素之化合物。

製備分散液之方法係以含至少一種鑷系鹽、其中一種上述元素之鹽及如果適當之複合劑之水性混合物開始，接著將鹼加入混合物中及將其加熱，以獲得分散液。

分散液可於化妝品組合物、催化作用、製備聚合物膜、在潤滑作用或在陶器中的基質上當成防腐劑使用。

英文發明摘要（發明之名稱： AQUEOUS COLLOIDAL DISPERSION BASED ON AT LEAST ONE LANTHANIDE COMPOUND AND A COMPLEXING AGENT, A PROCESS FOR ITS PREPARATION, AND USE THEREOF. ）

The invention concerns an aqueous colloidal dispersion based on at least one lanthanide compound and a complexing agent with a pK (cologarithm of the dissociation constant of the complex formed by the complexing agent and the lanthanide cation) of more than 2.5. This dispersion can also comprise a compound of at least one other element selected from groups IVa, Va, VIa, VIIa, VIII, Ib and IIb of the periodic table.

A process for preparing the dispersion starts from an aqueous mixture comprising at least one lanthanide salt, a salt of one of the elements cited above, if appropriate, and the complexing agent; then a base is added to the mixture and it is heated to obtain the dispersion.

The dispersion can be used on a substrate as an anticorrosion agent, in a cosmetic composition, in catalysis, in preparing polymer films, in lubrication or in ceramics.

六、申請專利範圍

1. 一種至少一種不是銻之鋇系化合物或至少兩種鋇系化合物 (其中一種鋇系可能是銻) 之水性膠態分散液, 其特徵係包含具有 pK 超過 2.5 (以複合劑及鋇系陽離子形成之複合物之離解常數之負對數) 之複合劑。
2. 一種銻化合物之水性膠態分散液, 其特徵係包含具有 pK 超過 2.5 (以複合劑及銻陽離子形成之複合物之離解常數之負對數) 之複合劑及至多 6 毫微米之平均膠體尺寸。
3. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之分散液, 其特徵係膠態顆粒之平均尺寸是在 2 至 5 毫微米之範圍內。
4. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之分散液, 其特徵係複合劑係選自酸-或多酸-醇、脂肪族胺化酸、聚丙烯酸及其鹽。
5. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之分散液, 其特徵係 pH 是在 5 至 10 之範圍內。
6. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之分散液, 其特徵係包含 pK 至少為 3 之複合劑。
7. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之分散液, 其特徵係包含至少一種其它選自週期表 IVa、Va、VIa、VIIa、VIII、Ib 及 IIb 族元素之化合物。
8. 根據申請專利範圍第 7 項之分散液, 其特徵係該複合劑之量, 當以關於鋇系莫耳數及視需要之該至少一種其他莫耳數之複合劑莫耳數表示之, 可以在 0.1 至 1.5 之範圍內。
9. 一種製備根據申請專利範圍第 1 項之分散液之方法, 其特徵係包含以下步驟:
 - 形成含有至少一種鋇系鹽及, 若適當, 一種選自週期表

六、申請專利範圍

IVa、Va、VIa、VIIa、VIII、Ib 及 IIb 族元素之鹽與複合劑之水性混合物；

- 將鹼加入形成的混合物中；及
- 將混合物加熱，以獲得分散液。

10. 一種製備分散液之方法，該分散液包含一種選自週期表 IVa、Va、VIa、VIIa、VIII、Ib 及 IIb 族之元素，其特徵係包含以下步驟：

- 形成具有鏷系鹽與第一種複合劑之第一種混合物及具有該補充元素與相同或不同的複合劑之第二種混合物；
- 將鹼加入每一個形成的混合物中；
- 將兩種混合物結合；及
- 將兩種結合之混合物加熱，以獲得分散液。

11. 根據申請專利範圍第 9 或 10 項之方法，其特徵係加熱是在至少 60°C 之溫度下進行。

12. 根據申請專利範圍第 11 項之方法，其特徵係加熱是在至少 100°C 之溫度下進行。

13. 根據申請專利範圍第 9 或 10 項之方法，其特徵係將加熱步驟獲得的分散液進行超濾步驟。

14. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之分散液，其係用於作為在製備聚合物膜、化妝品組合物、催化作用、特別是在汽車後燃燒、在潤滑劑或在陶器中的基質上之防腐劑。