

398955

公告本

398955

89-3-2

申請日期	85.08.07
案 號	85109562
類 別	AdIN ²⁵ / ₂₈ , B01J ¹³ / ₀₂

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

(89年3月修正頁)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	微膠囊組合物，該微膠囊組合物之製法及該微膠囊組合物之應用
	英 文	"MICROCAPSULE COMPOSITIONS, PROCESS FOR THE PREPARATION OF MICROCAPSULE COMPOSITIONS AND USES OF THE MICROCAPSULE COMPOSITIONS"
二、發明人 創作	姓 名	1.布朗 艾立克 班歐夫 2.羅賓 威廉 戴斯特
	國 籍	均美國
三、申請人	住、居所	1.美國新澤西州郝羅尼市第十街80號 2.美國賓州雅德里市自由街541號
	姓 名 (名稱)	美國氰胺公司
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國紐澤西州梅生市吉拉羅高斯路5號
	代 表 人 姓 名	艾鳳斯·爾·諾伊

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6

B6

本案已向：

美國(地區) 申請專利，申請日期：1995.6.7 案號：08/482,586，☐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

五、發明說明(1)

發明背景

經由界面聚合作用製備微膠囊組合物，在本技藝廣為人知(見，例如，美國專利3,577,515；美國專利4,280,833，及美國專利5,310,721)。在那些專利中，微膠囊組合物係以同樣方式，經由使含有各種乳化劑，第一種形成囊壁成份，需要被封入膠囊之物質，及水之乳液、與補充的第二種形成囊壁成份反應而製成。

在那些專利中主要差異為乳化劑之選擇；美國專利3,577,515係揭示經部份水解之聚乙烯醇，明膠及甲基纖維素之用途，美國專利4,280,833係揭示木質素磺酸鹽之用途，而美國專利5,310,721係揭示苯乙烯-順丁烯二酸酐共聚物之鹽之用途。

雖然那些方法可用以製備某種微膠囊組合物，但是，在本技藝中仍有需要一種使用各種乳化劑，以製備具有不會輕易結晶化之高濃度反應性成份之微膠囊組合物之方法。

因此，本發明之一項目的係提供一種製備安定性微膠囊組合物之方法，該組合物具有不會輕易結晶化之高濃度反應性成份，且可以使用各種乳化劑製成。

本發明之另一項目的係提供具有快速釋放反應性成份，及減少染色之特性之農業微膠囊組合物。

本發明之那些與其它目的，從下述詳細說明文中可清楚明瞭。

發明摘述

本發明係關於一種製備微膠囊組合物之方法，其在微膠

(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)

囊形成之前，使用一種鹽或各鹽之混合物。

本發明尤其係關於一種製備微膠囊組合物之方法，其包括：

(a)提供一種含有鹽或各鹽混合物，及乳化劑或各乳化劑混合物之水溶液；

(b)經攪動使含有第一種反應性形成囊壁成份，與鹽水、不溶混物質之鹽水-不溶混溶液，分散在該水溶液中，以形成分散液；且

(c)經攪動，添加第二種反應性形成囊壁成份至步驟(b)之分散液中，該第二種反應性形成囊壁成份會與第一種反應性形成囊壁成份反應，在該鹽水-不溶混物質附近形成縮聚物殼壁。

本發明亦係關於該微膠囊組合物之殺有害生物用途，含有該微膠囊組合物之殺有害生物組合物，及由本發明之方法所製成之微膠囊。

發明詳述

本發明係提供一種製備具有微膠囊之組合物之方法，該微膠囊組合物含有鹽水-不溶混物質在懸浮在鹽水溶液中之縮聚物殼壁內，此法包括：提供一種含有鹽或各鹽混合物，及乳化劑或各乳化劑混合物之水溶液；經攪動使含有形成殼壁所需之第一種反應性成份，及鹽水-不溶混物質之鹽水不溶混溶液、分散在該水溶液中，以形成分散液；且經攪動、添加形成該殼壁所需之第二種反應性成份至該分散液中，其與第一種反應性成份反應，在該鹽水-不溶混物質

(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)

附近形成縮聚物殼壁。

令人驚訝的是，目前項發現本發明之方法可提供物理性及化學性安定之微膠囊組合物。本發明之微膠囊組合物之安定性係經由製備該組合物之方法中所使用的鹽或各鹽之混合物達成。該鹽或各鹽之混合物可減少需要被封囊之物質的水溶性，因此可減少非封囊物質存在於本發明之微膠囊組合物中之量。由於晶體成長的可能性大大地減少，且在許多情況中可能被完全去除，所以存在於本發明之組合物中之非封囊物質量的減少係非常需要的。

有利的是，本發明之方法可提供含有高濃度鹽水不溶混物質之微膠囊組合物。眾所周知在形成微膠囊後，添加鹽，亦即後添加；鹽之後添加可增加該組合物之總體積，因此可減少存在於該組合物中之鹽水-不溶混物質之濃度。大家更知道某些鹽類之後添加(尤其是硫酸鎂與氯化鈣)並不實用，因為放熱水合反應的發生會明顯地減少微膠囊組合物之物理及化學安定性。然而，本發明考慮到硫酸鎂與氯化鈣之利用。該技藝並未如同本發明一樣、講述在微膠囊形成之前、添加鹽。

適合使用在本發明之方法中的鹽類包括鹼金屬鹽、如氯化鋰、氯化鈉、氯化鉀、硝酸鋰、硝酸鈉、硫酸鉀、磷酸一氫鈉，磷酸一氫鉀，磷酸二氫鈉，磷酸二氫鉀，及諸如此類；與銨鹽、如氯化銨，硫酸銨，磷酸一氫銨，磷酸二氫銨，及諸如此類。使用在本發明中之較佳鹽類包括氯化鈉，氯化鉀，氯化鈣，及硫酸鎂，其中以硫酸鎂尤佳。

五、發明說明(4)

令人驚訝的是，頃發現安定的微膠囊組合物可以使用各種乳化劑製成。尤其，乳化劑、如乙氧化木質磺酸鹽，木質磺酸鹽、氧化木質素，木質素鹽，苯乙烯-順丁烯二酸酐共聚物之鹽，苯乙烯-順丁烯二酸酐共聚物之部份酯之鹽，聚丙烯酸之部份鹽，聚丙烯酸三元共聚物之部份鹽，及諸如此類皆適合使用在本發明之方法中。在上述說明文中，乳化劑，鈉，鉀，鎂，鈣，及銨鹽係一般較佳者，其中以鈉及鎂鹽尤佳。使用在本發明中之較佳乳化劑包括乙氧化木質磺酸鹽，木質磺酸鹽，及氧化木質素，其中以乙氧化木質磺酸鹽更佳，而乙氧化木質磺酸之鈉鹽最佳。

本發明之水溶液較佳含有約5重量%至30重量%，更佳約15重量%至30重量%之該鹽或各鹽類混合物。具有低於5%鹽時，本發明之優點較不明顯，而具有大於30%鹽時，過飽和溶液之危險增加。該水溶液亦含有約0.5重量%至5重量%，更佳約1重量%至3重量%之該乳化劑或各乳化劑混合物。

通常，任何具有融點低於約65°C或可溶解在鹽水-不溶混溶劑中，且與第一種反應性囊壁形成成份相容之鹽水-不溶混物質，皆可以由本發明之方法封囊。因此，有更多種物質可以經本發明之方法封囊，因為該物質之溶解度通常會在本方法之鹽水中降低。尤其，含有鹽水-不溶混物質，如農業化合物，醫藥化合物，染料，墨水，調味劑，及諸如此類之微膠囊，皆可由本發明之方法製成。本發明尤其適於製備含有鹽水-不溶混農業化合物，如除草劑，殺蟲劑，

(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)

殺蟎劑、殺線蟲劑、殺真菌劑，植物成長調節劑，安全劑、滅藻劑、殺軟體動物劑、殺黴劑，殺體外寄生蟲劑，及諸如此類之微膠囊。

本發明之方法尤其適於製備含有除草化合物及殺蟲化合物之微膠囊。尤其適於使用在本發明中之除草化合物包括二硝基苯胺化合物，如施得圃(pendimethalin)與氟樂靈(trifluralin)，及鹵基乙醯替苯胺化合物，如見拉草(alachlor)，莫多草(metolachlor)及雷蒙得(propachlor)。尤其適於使用在本發明中之殺蟲化合物包括磷酸酯化合物，如托福松(terbufos)，馬拉松(malathion)，毒死蜱(chlorpyrifos)，二嗪農(diazinon)與佈飛松(profenofos)，及擬除蟲菊酯化合物，如賽滅寧(cypermethrin)， α -賽滅寧與百滅寧(permethrin)。

本發明之方法所製成之微膠囊組合物較佳含有約5重量%至60重量%，更佳約20重量%至50重量%之該鹽水-不溶混物質。

該鹽水-不溶混溶液係於溫度高於該鹽水-不溶混物質之熔點下，使該第一種反應性囊壁形成成份與該鹽水-不溶混物質混合而製成。另外，該鹽水-不溶混溶液可以經由該第一種反應性囊壁形成成份與鹽水-不溶混物質在適當的鹽水-不溶混溶劑中混合而製成。

適合使用之鹽水-不溶混溶劑包括不會不必要地與任何在本發明的方法中所使用之成份反應之溶劑。適合之溶劑包括鹽水-不溶混烴、芳香烴、氯化烴、氯化芳香烴，酮，長

(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)

鏈酯、及其混合物。

本發明之縮聚物殼壁可以是任何已知的殼壁物質，且較佳是聚脲，聚胺基甲酸酯，聚醯胺，聚碳酸酯或聚磺醯胺，其中以聚脲殼壁尤佳。該聚縮物殼壁可以從本技藝所熟知之反應性成份製成。較佳是，該縮聚物殼壁係由使選自包括聚異氰酸酯，多酸氯化物，聚氯甲酸酯及聚硫醯氯之第一種反應性成份，與選自包括聚胺及多元醇之互補的第二種反應性成份反應，以形成適合之縮聚物殼壁而製成。在本發明之較佳製法中，聚異氰酸酯與聚胺反應，以形成聚脲殼壁。

適合使用之聚氰酸酯包括二-與三異氰酸酯，其中該異氰酸酯基團附著於一個脂肪族或芳香族基團上。適合之聚異氰酸酯包括二異氰酸四亞甲酯，二異氰酸五亞甲酯，二異氰酸六亞甲酯，二異氰酸甲苯，二苯甲烷-4,4'-二異氰酸酯，聚亞甲基聚次苯基異氰酸酯，2,4,4'-二苯醚三異氰酸酯，二異氰酸3,3'-二甲基-4,4'-二苯酯，二異氰酸3,3'-二甲氧-4,4'-二苯酯，1,5-次萘基二異氰酸酯，4,4',4"-三苯甲烷三異氰酸酯，及諸如此類，其中以聚亞甲基聚次苯基異氰酸酯較佳。

適於使用在本發明之方法中之聚胺包括乙二胺，丙-1,3-二胺，四甲二胺，五甲二胺，1,6-六甲二胺，二乙三胺，三乙四胺，四乙五胺，五乙六胺，4,9-二氧十二烷-1,12-二胺，1,3-苯二胺，2,4-與2,6-甲苯二胺，4,4'-二胺二苯基甲烷，及諸如此，其中以1,6-六甲二胺較佳。那些聚胺

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

之鹽酸鹽亦可以使用在本發明之方法中。

根據本發明可以達成各種殼壁厚度。通常，所選擇之殼壁厚度與該微膠囊之需要應用有關。該鹽水-不溶混溶液較佳含有約1重量%至15重量%，更佳約2重量%至8重量%之該第一種反應性囊壁形成成份。該第二種反應性囊壁形成成份較佳係以相對於該鹽水-不溶混溶液之重量計，以約0.3重量%至5重量%，更佳約0.6重量%至3重量%之量存在。

本發明之方法通常於可增加該鹽可溶性之高溫下進行，以維持該鹽水-不溶混物質呈液體狀態，且加強該囊壁形成之反應速率。本發明之方法較佳係於溫度約35°C至85°C下進行，且更佳係於溫度約50°C至65°C下進行。本發明之方法所製成之微膠囊較佳具有中間直徑約3微米至50微米，且更佳約5微米至15微米。

本發明亦係關於由本發明之方法所製成之微膠囊。有利的是，頃發現在使用本發明之方法時，可以將少量鹽水併入該微膠囊中。將少量鹽水併入微膠囊中之優點之一為一旦經水稀釋時，該微膠囊內容物之釋出速率會增加。此性質可以使本發明之微膠囊尤其適於需要迅速釋出之農業應用。

本發明更係關於一種將本發明之方法所微封囊之殺有害生物性有效量之微膠囊殺有害生物劑，應用至有害生物之地點，以控制有害生物，如雜草，昆蟲，蟎，真菌，線蟲，及諸如此類之方法。尤其，本發明係提供一種控制不需

(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)

要的植物物種之方法，其包括將本發明之方法所微封囊之殺有害生物性有效量微膠囊殺有害生物劑，應用至植物之葉子或含有種子之土壤或水中，或植物之其它繁殖器官中。

本發明亦提供殺有害生物組合物，該組合物含有農藝學上可接受之惰性固體或液體載劑，與本發明之方法所微封囊之殺害蟲有效量微膠囊殺有害生物劑。有利的是，本發明之方法所製成之微膠囊組合物可以直接作為殺有害生物組合物，且經水稀釋使用。另外，可以添加附加成份，如抗凝結劑，鹽，抗沫劑，表面活化劑，pH-調節劑，抗凍劑，及諸如此類至本發明之方法所製成之微膠囊組合物，以形成濃縮微膠囊殺有害生物組合物。尤其，本發明係提供濃縮微膠囊除草組合物，該組合物含有約90重量%至99重量%，較佳約95重量%至99重量%之微膠囊組合物，其中該鹽水-不溶混物質是除草劑；約1重量%至10重量%，較佳約1重量%至5重量%之水溶液，其含有約1重量%至5重量%之抗凝結劑，以及至高約0.5重量%之抗沫劑。

若需要，則該微膠囊可以由本技藝所知之方法(如過濾)從本發明之方法所製成之微膠囊組合物分離出來，以得到具貯藏安定性之可流動粉末。

與某些除草組合物之應用有關連的問題之一是非目標區域之污漬會發生。當應用某些草地與草皮地除草調配物時，污漬尤其不易處理，因為，某些非目標區域，如乙烯基側板及混凝土容易染污。尤其，某些二硝基苯胺除草劑，

(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)

如施得圖已經引起不需要之著色。有利的是，項發現與使用商業上可得之除草劑調配物(如施得圖)有關連之著色問題，當該除草劑係呈根據本發明之方法所製成之微膠囊形式應用時，雖未完全去除，卻可明顯地減少。

爲了幫助進一步瞭解本發明，提出下述實例主要是爲了更詳細地說明。由於本發明之全部範圍被定義在申請專利範圍中，所以本發明不應受到各實例之限制。

實例1

微膠囊組合物之製備

使氯化鈉(35克)，CYPRES® 48(4.25克)，及水(150克)之混合物加熱至60°C，且經攪拌以得到水溶液。經攪拌添加鹽水-不溶混溶液(先前經由將施得圖(140克)，及1.73克 MONDUR® MRS(由賓夕法尼亞州，匹茲堡(Pittsburgh)之莫貝(Mobay)公司所製造之二異氰酸二苯基聚合物)加熱至60°C)至該水溶液，以形成乳液。其後，降低該攪拌器之速度，且添加1,6-六亞甲基二胺(HMDA，0.6克)在水(5.6克)中之溶液至該已攪拌乳液中，然後攪拌所形成混合物約2小時，以形成在表II中被確認為組合物號碼1之微膠囊組合物。

使用本質上相同之程序，但是使用在表I中所列示之成份，可得到在表II中被確認為組合物號碼2-40之微膠囊組合物。當使用額外成份時，在添加該鹽水-不溶混溶液之前、將額外成份添加至水溶液中。

五、發明說明 (10)

表 I

除草劑

- a. 施得圃
- b. 氣樂靈

鹽

- c. 氯化鈉
- d. 氯化鈣
- e. 氯化鉀
- f. 硫酸鎂
- g. 硫酸鈉

乳化劑

- h. 紐澤西州，West Patterson，CYTECH工業公司所製造之 CYPRES® 48，順-丁烯二酸酐共聚物之鈉鹽。
- i. 南卡羅來納州，Charleston Heights，Westvaco所製造之 REAX® 88B，木質磺酸之鈉鹽。
- j. 南卡羅來納州，Charleston Heights，Westvaco所製造之 INDULIN® C，木質素之鈉鹽。
- k. 南卡羅來納州，Charleston Heights，Westvaco所製造之 REAX® 825E 1.2莫耳乙氧化作用，乙氧化木質磺酸之鈉鹽。
- l. 南卡羅來納州，Charleston Heights，Westvaco所製造之 REAX® 825E 2.4莫耳乙氧化作用，乙氧化木質磺酸之鈉鹽。
- m. 南卡羅來納州，Charleston Heights，Westvaco所製造之

(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)

REAX® 825E 3.6莫耳乙氧化作用，乙氧化木質磺酸之鈉鹽。

n. WI, Rothschild, Lignotech(USA)所製造之 LIGNOTECH®，氧化牛皮木質素之鈉鹽。

o. 賓西法尼亞州，Malvern，Atochem公司所製造之 XSMA® 15000；1.5:1.0 苯乙烯／順-丁烯二酸酐共聚物。

p. 賓西法尼亞州，Malvern，Atochem公司所製造之 XSMA® 10000；1.0:1.0 苯乙烯／順-丁烯二酸酐共聚物。

q. 俄亥俄州，Brecksville，Goodrich公司所製造之 GOODRITE® K-732，聚丙烯酸鈉與聚丙烯酸之混合物。

r. 俄亥俄州，Brecksville，Goodrich公司所製造之 GOODRITE® K-798，部份中性之丙烯酸三元聚合物。

s. 從338克水，40克 SMA® 3000A(賓西法尼亞州，Malvern，Atochem公司所製造之苯乙烯-順-丁烯二酸酐共聚物。)，及29.8克50%氫氧化鈉溶液所製成之SMA® 3000A10%溶液。

額外成份

t. 堪薩斯州，堪薩斯市，Harcros化學公司所製造之 THIND® 30，矽酮抗沫劑。

u. 10% HCl 溶液

v. 50% 氫氧化鈉溶液

(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)

表 II (繼續)

組合物 號碼	成份 / 重量 / 重量 %					
	除草劑	鹽	乳化劑	MONDUR®MRS	HMDA	水 其它
16	a/41.32	c/10.33	i/1.26	0.51	0.18	45.75 u/0.64
17	a/39.54	e/14.12	i/1.21	0.49	0.17	43.78 u/0.69
18	a/47.33	d/8.79	h/1.30	0.70	0.24	41.58 t/0.06
19	a/47.35	d/8.80	h/1.30	0.85	0.29	41.35 t/0.06
20	a/40.77	f/9.72	m/1.08	1.48	0.51	46.39 t/0.06
21	a/49.04	f/8.36	m/0.93	1.27	0.44	39.91 t/0.05
22	a/40.21	c/10.05	q/1.29	0.50	0.17	44.69 u/2.11
23	a/41.23	c/10.31	r/1.33	0.51	0.18	45.83 v/0.98
24	a/47.50	d/12.26	s/3.68	0.74	0.26	35.50 v/0.42
25	a/46.91	d/11.94	h/0.33	0.74	0.26	39.78 t/0.06
26	a/48.48	g/8.98	h/0.34	0.76	0.26	41.12 t/0.05
27	a/48.21	c/9.49	h/0.34	0.76	0.26	40.89 t/0.06
28	a/46.55	f/11.85	i/1.08	0.73	0.25	39.48 t/0.05
29	a/46.55	d/11.85	i/1.08	0.73	0.25	39.48 t/0.05
30	a/48.11	g/8.91	i/1.11	0.76	0.26	40.80 t/0.06

五、發明說明 (14)

表 II (繼續)

組合物 號 碼	成份 / 重量 / 重量 %					
	除草劑	鹽	乳化劑	MONDUR®MRS	HMDA	水 其它
31	a/47.84	c/9.41	i/1.11	0.75	0.26	40.57 t/0.06
32	b/35.57	c/11.32	i/1.38	0.43	0.15	50.27 u/0.88
33	b/41.16	c/10.29	i/1.26	0.51	0.18	45.74 u/0.87
34	a/44.40	f/8.63	m/0.99	2.79	0.97	42.15 t/0.06
35	a/44.42	f/8.48	m/0.99	3.50	1.22	41.38 t/0.01
36	a/44.42	f/9.85	m/0.99	2.22	0.78	41.73 t/0.01
37	a/47.24	c/9.29	i/1.09	1.49	0.51	40.32 t/0.05
38	a/46.65	c/9.18	i/1.08	2.20	0.76	40.07 t/0.05
39	a/45.98	f/11.71	i/1.06	1.45	0.50	39.24 t/0.05
40	a/45.43	f/11.57	i/1.05	2.15	0.74	39.02 t/0.05

五、發明說明 (15)

實例 2

濃縮微膠囊組合物之製備

經攪拌添加氯化鈉(21克)與2%KELZAN® S(加州聖地牙哥, Kelco所製造之黃酸樹膠抗凝結劑)溶液(12克)至337.2克組合物號碼1(得自實例1), 以形成如在表III中被確認為組合物號碼41之濃縮微膠囊組合物。

使用本質上相同程序, 但是使用得自實例1之適合微膠囊組合物, 且只添加該KELZAN® S溶液或與額外鹽結合, 得到如在表III中被確認為組合物號碼42-48之濃縮微膠囊組合物。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

表 III
濃縮微膠囊組合物

組合物 號	成份／重量／重量%							
	除草劑	鹽	乳化劑	MONDUR®MRS	HMDA	水	KELZAN®S	其它
41	a/37.82	c/15.13	h/1.15	0.47	0.16	45.21	0.06	-
42	a/37.82	c/15.13	i/1.15	0.47	0.16	45.21	0.06	-
43	a/37.82	c/15.13	j/1.15	0.47	0.16	45.21	0.06	-
44	a/43.75	f/8.50	m/0.98	2.75	0.96	42.98	0.03	t/0.06
45	a/43.78	f/8.36	m/0.98	3.45	1.20	42.20	0.03	t/0.01
46	a/44.74	c/10.36	i/1.04	0.70	0.24	42.80	0.06	t/0.05
47	a/44.22	c/10.24	i/1.02	1.39	0.48	41.10	0.06	t/0.05
48	a/43.70	c/10.12	i/1.01	2.06	0.71	40.86	0.06	t/0.05

五、發明說明(17)

實例3

微膠囊組合物之著色性質的評定

此實例係說明當與PROWL® 3.3EC(紐澤西州, Wayne, 美國氰胺公司所製造之商業施得圃可乳化濃縮組合物)比較時, 含有施得圃之本發明微膠囊組合物明顯地引起較少之污漬。在下述試驗中, 將3滴適合之試驗組合物(約各507L)放置在聚氯乙烯膠帶(明尼蘇達州, 聖保羅, 3M公司所製造之SCOTCH®牌膠帶, 核心系列2-0300)上, 且使其乾燥。於室溫下靜置一小時後, 以水沖洗該膠帶上之殘餘物。然後該膠帶上所存留之污漬, 在0至10之直線標度上以視覺評定, 其中0表示不含污漬, 而10表示100%由PROWL® 3.3EC所引起之深黃色污漬。結果摘述在表IV中。在表IV中之資料係由表II中所予之組合物號碼報告。

從表IV中之資料可明瞭, 當與PROWL® 3.3EC比較時, 本發明之微膠囊組合物明顯地較不染污。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

表 IV

污漬評定

<u>組合物號碼</u>	<u>評價</u>
25	<1
26	5-6
27	<1
28	1
29	1
30	5
31	2
37	1
38	<1
39	0
40	0
PROWL® 3.3EC	10

實例 4晶體成長之評定

此實例係說明當在製備微膠囊組合物之方法中使用鹽或各鹽之混合物時，晶體成長明顯地減少。在下述試驗下，將適合之微膠囊組合物試樣(約30克)注入玻璃瓶中，且將該玻璃瓶放在試驗室中。使該試樣接受0°-40°之溫度循環，而各循環需要約24小時。數周後，除去該試樣，且由光學顯微術評估晶體成長。結果摘述在表V中。在表V中之資料係由表II中所予之組合物號碼報告。除了未使用鹽之外，

五、發明說明 (19)

對照組合物係根據實例 1 之程序製成。

對照組合物

<u>成份</u>	<u>重量 / 重量 %</u>
施得圃	45.86
REAX [®] 88B	1.40
MONDUR [®] MRS	0.57
HMDA	0.29
10% 鹽酸	0.81
水	51.07

表 V

晶體成長評定

<u>組合物 號 碼</u>	<u>循環時間 (周數)</u>	<u>晶體成長觀察</u>
16	3	一些小晶體
28	9	不含晶體
39	9	不含晶體
40	9	不含晶體
對照物	3	許多大晶體

(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:微膠囊組合物,該微膠囊組合物之製法及該微膠囊組合物之應用)

本發明係提供一種製備微膠囊組合物之方法、使用此等微膠囊組合物之方法、含有此等微膠囊組合物之組合物、及經由該方法所製成之微膠囊,其中,該方法包括

(a)提供含有鹽或鹽混合物,及乳化劑或乳化劑混合物之水溶液,其中該鹽係選自由氯化鋰、氯化鈉、氯化鉀、氯化銨、氯化鎂、氯化鈣、硝酸鋰、硝酸鈉、硝酸鉀、硝酸鎂、硝酸鈣、硫酸鋰、硫酸鈉、硫酸鉀、硫酸銨、硫酸鎂、磷酸一氫鈉、磷酸一氫鉀、磷酸一氫銨、磷酸二氫鈉、磷酸二氫鉀及磷酸二氫銨所組成之群中;

英文發明摘要(發明之名稱: "MICROCAPSULE COMPOSITIONS, PROCESS)
FOR THE PREPARATION OF MICROCAPSULE
COMPOSITIONS AND USES OF THE
MICROCAPSULE COMPOSITIONS "

The present invention provides a process for the preparation of microcapsule compositions, methods for using those microcapsule compositions, compositions containing those microcapsule compositions and microcapsules prepared by the process, wherein the process comprises:

(a) providing an aqueous solution containing a salt or mixture of salts and an emulsifier or mixture of emulsifiers, wherein the salt is selected from the group consisting of lithium chloride, sodium chloride, potassium chloride, ammonium chloride, magnesium chloride, calcium chloride, lithium nitrate, sodium nitrate, potassium nitrate, magnesium nitrate, calcium nitrate, lithium sulfate, sodium sulfate, potassium sulfate, ammonium sulfate, magnesium sulfate, sodium monohydrogen phosphate, potassium monohydrogen phosphate, ammonium monohydrogen phosphate, sodium dihydrogen phosphate, potassium

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

87.7-2

四、中文發明摘要(發明之名稱：

(b)以攪動，使含有第一種反應性囊壁形成成份與鹽水-不溶混物質之鹽水-不溶混溶液分散在該水溶液中，以形成分散液，其中該鹽水-不溶混物質是除草劑或殺蟲劑；且

(c)以攪動添加第二種反應性囊壁形成成份至步驟(b)之分散液中，該成份會與第一種反應性囊壁形成成份反應，以在該鹽水-不溶混物質附近形成縮聚物殼壁，

該第一反應性成份係選自由聚異氰酸酯、多酸氯化物(polyacid chloride)、聚氯甲酸酯(polychloroformate)及聚硫醯氯(polysulfonyl chloride)所組成之群中且該第二反應性成份係互補成份且選自由聚胺及多元醇所組成之群中以形成該縮聚物殼壁，該縮聚物殼壁係選自聚脲、聚胺基甲酸酯、聚醯胺、聚碳酸酯及聚磺醯胺所組成之群中。

英文發明摘要(發明之名稱：

dihydrogen phosphate and ammonium dihydrogen phosphate;

(b) dispersing, with agitation, in the aqueous solution, a salt water-immiscible solution containing a first reactive wall forming component and a salt water-immiscible material to form a dispersion, wherein the salt water-immiscible material is a herbicide or an insecticide; and

(c) adding, with agitation, to the dispersion of step (b), a second reactive wall forming component which reacts with the first reactive wall forming component to form a polycondensate shell wall about the salt water-immiscible material, said first reactive component being selected from the group consisting of a polyisocyanate, a polyacid chloride, a polychloroformate and a polysulfonyl chloride and said second reactive component being a complementary component selected from the group consisting of a polyamine and polyol to form said polycondensate shell wall, said polycondensate shell wall being a polyurea, a polyurethane, a polyamide, a polycarbonate or a polysulfonamide.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

398955

1. 一種製備微膠囊組合物之方法，其包括：

(a) 提供含有鹽或鹽混合物，及乳化劑或乳化劑混合物之水溶液，其中該鹽係選自由氯化鋰、氯化鈉、氯化鉀、氯化銨、氯化鎂、氯化鈣、硝酸鋰、硝酸鈉、硝酸鉀、硝酸鎂、硝酸鈣、硫酸鋰、硫酸鈉、硫酸鉀、硫酸銨、硫酸鎂、磷酸一氫鈉、磷酸一氫鉀、磷酸一氫銨、磷酸二氫鈉、磷酸二氫鉀及磷酸二氫銨所組成之群中；

(b) 以攪動，使含有第一種反應性囊壁形成成份與鹽水-不溶混物質之鹽水-不溶混溶液分散在該水溶液中，以形成分散液，其中該鹽水-不溶混物質是除草劑或殺蟲劑；
且

(c) 以攪動添加第二種反應性囊壁形成成份至步驟(b)之分散液中，該成份會與第一種反應性囊壁形成成份反應，以在該鹽水-不溶混物質附近形成縮聚物殼壁，

該第一反應性成份係選自由聚異氰酸酯、多酸氯化物(polyacid chloride)、聚氯甲酸酯(polychloroformate)及聚硫醯氯(polysulfonyl chloride)所組成之群中且該第二反應性成份係互補成份且選自由聚胺及多元醇所組成之群中以形成該縮聚物殼壁，該縮聚物殼壁係選自聚脲、聚胺基甲酸酯、聚醯胺、聚碳酸酯及聚磺醯胺所組成之群中。

2. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中該水溶液含有5重量%至30重量%之鹽或鹽混合物。

3. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中該除草劑係選自由二硝基苯胺化合物及乙醯苯胺化合物所組成之群中，而該

(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

殺蟲劑係選自由磷酸酯化合物及擬除蟲菊酯化合物所組成之群中，其中該二硝基苯胺化合物係選自由施得圃及氟樂靈所組成之群中，該乙醯苯胺化合物係選自由見拉草及莫多草所組成之群中，該磷酸酯化合物係選自由托福松、馬拉松、及毒死蜱所組成之群中，而該擬除蟲菊酯化合物係選自由賽滅寧、 α -賽滅寧及百滅寧所組成之群中。

4. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中該水溶液含有0.5重量%至5重量%之乳化劑或乳化劑混合物。
5. 一種含有鹽水-不溶混物質在縮聚物之殼壁內之微膠囊，其係藉由根據申請專利範圍第1項之方法所製成。
6. 一種控制雜草或昆蟲之方法，其包括將有效量之根據申請專利範圍第5項之微膠囊施用至該雜草或昆蟲之地點。
7. 一種除草或殺蟲組合物，其係含農藝上可接受之載劑及有效量之根據申請專利範圍第5項之微膠囊。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

398955

公告本

398955

89-3-2

申請日期	85.08.07
案 號	85109562
類 別	AdIN ²⁵ / ₂₈ , B01J ¹³ / ₀₂

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

(89年3月修正頁)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	微膠囊組合物，該微膠囊組合物之製法及該微膠囊組合物之應用
	英 文	"MICROCAPSULE COMPOSITIONS, PROCESS FOR THE PREPARATION OF MICROCAPSULE COMPOSITIONS AND USES OF THE MICROCAPSULE COMPOSITIONS"
二、發明人 創作	姓 名	1.布朗 艾立克 班歐夫 2.羅賓 威廉 戴斯特
	國 籍	均美國
三、申請人	住、居所	1.美國新澤西州郝羅尼市第十街80號 2.美國賓州雅德里市自由街541號
	姓 名 (名稱)	美國氰胺公司
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國紐澤西州梅生市吉拉羅高斯路5號
	代 表 人 姓 名	艾鳳斯·爾·諾伊

四、中文發明摘要(發明之名稱:微膠囊組合物,該微膠囊組合物之製法及該微膠囊組合物之應用)

本發明係提供一種製備微膠囊組合物之方法、使用此等微膠囊組合物之方法、含有此等微膠囊組合物之組合物、及經由該方法所製成之微膠囊,其中,該方法包括

(a)提供含有鹽或鹽混合物,及乳化劑或乳化劑混合物之水溶液,其中該鹽係選自由氯化鋰、氯化鈉、氯化鉀、氯化銨、氯化鎂、氯化鈣、硝酸鋰、硝酸鈉、硝酸鉀、硝酸鎂、硝酸鈣、硫酸鋰、硫酸鈉、硫酸鉀、硫酸銨、硫酸鎂、磷酸一氫鈉、磷酸一氫鉀、磷酸一氫銨、磷酸二氫鈉、磷酸二氫鉀及磷酸二氫銨所組成之群中;

英文發明摘要(發明之名稱: "MICROCAPSULE COMPOSITIONS, PROCESS)
FOR THE PREPARATION OF MICROCAPSULE
COMPOSITIONS AND USES OF THE
MICROCAPSULE COMPOSITIONS "

The present invention provides a process for the preparation of microcapsule compositions, methods for using those microcapsule compositions, compositions containing those microcapsule compositions and microcapsules prepared by the process, wherein the process comprises:

(a) providing an aqueous solution containing a salt or mixture of salts and an emulsifier or mixture of emulsifiers, wherein the salt is selected from the group consisting of lithium chloride, sodium chloride, potassium chloride, ammonium chloride, magnesium chloride, calcium chloride, lithium nitrate, sodium nitrate, potassium nitrate, magnesium nitrate, calcium nitrate, lithium sulfate, sodium sulfate, potassium sulfate, ammonium sulfate, magnesium sulfate, sodium monohydrogen phosphate, potassium monohydrogen phosphate, ammonium monohydrogen phosphate, sodium dihydrogen phosphate, potassium

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

87.7-2

四、中文發明摘要(發明之名稱：

(b)以攪動，使含有第一種反應性囊壁形成成份與鹽水-不溶混物質之鹽水-不溶混溶液分散在該水溶液中，以形成分散液，其中該鹽水-不溶混物質是除草劑或殺蟲劑；且

(c)以攪動添加第二種反應性囊壁形成成份至步驟(b)之分散液中，該成份會與第一種反應性囊壁形成成份反應，以在該鹽水-不溶混物質附近形成縮聚物殼壁，

該第一反應性成份係選自由聚異氰酸酯、多酸氯化物(polyacid chloride)、聚氯甲酸酯(polychloroformate)及聚硫醯氯(polysulfonyl chloride)所組成之群中且該第二反應性成份係互補成份且選自由聚胺及多元醇所組成之群中以形成該縮聚物殼壁，該縮聚物殼壁係選自聚脲、聚胺基甲酸酯、聚醯胺、聚碳酸酯及聚磺醯胺所組成之群中。

英文發明摘要(發明之名稱：

dihydrogen phosphate and ammonium dihydrogen phosphate;

(b) dispersing, with agitation, in the aqueous solution, a salt water-immiscible solution containing a first reactive wall forming component and a salt water-immiscible material to form a dispersion, wherein the salt water-immiscible material is a herbicide or an insecticide; and

(c) adding, with agitation, to the dispersion of step (b), a second reactive wall forming component which reacts with the first reactive wall forming component to form a polycondensate shell wall about the salt water-immiscible material, said first reactive component being selected from the group consisting of a polyisocyanate, a polyacid chloride, a polychloroformate and a polysulfonyl chloride and said second reactive component being a complementary component selected from the group consisting of a polyamine and polyol to form said polycondensate shell wall, said polycondensate shell wall being a polyurea, a polyurethane, a polyamide, a polycarbonate or a polysulfonamide.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

398955

1. 一種製備微膠囊組合物之方法，其包括：

(a) 提供含有鹽或鹽混合物，及乳化劑或乳化劑混合物之水溶液，其中該鹽係選自由氯化鋰、氯化鈉、氯化鉀、氯化銨、氯化鎂、氯化鈣、硝酸鋰、硝酸鈉、硝酸鉀、硝酸鎂、硝酸鈣、硫酸鋰、硫酸鈉、硫酸鉀、硫酸銨、硫酸鎂、磷酸一氫鈉、磷酸一氫鉀、磷酸一氫銨、磷酸二氫鈉、磷酸二氫鉀及磷酸二氫銨所組成之群中；

(b) 以攪動，使含有第一種反應性囊壁形成成份與鹽水-不溶混物質之鹽水-不溶混溶液分散在該水溶液中，以形成分散液，其中該鹽水-不溶混物質是除草劑或殺蟲劑；
且

(c) 以攪動添加第二種反應性囊壁形成成份至步驟(b)之分散液中，該成份會與第一種反應性囊壁形成成份反應，以在該鹽水-不溶混物質附近形成縮聚物殼壁，

該第一反應性成份係選自由聚異氰酸酯、多酸氯化物(polyacid chloride)、聚氯甲酸酯(polychloroformate)及聚硫醯氯(polysulfonyl chloride)所組成之群中且該第二反應性成份係互補成份且選自由聚胺及多元醇所組成之群中以形成該縮聚物殼壁，該縮聚物殼壁係選自聚脲、聚胺基甲酸酯、聚醯胺、聚碳酸酯及聚磺醯胺所組成之群中。

2. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中該水溶液含有5重量%至30重量%之鹽或鹽混合物。

3. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中該除草劑係選自由二硝基苯胺化合物及乙醯苯胺化合物所組成之群中，而該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線