

720203

公告本

307662

申請日期	83 年 1 月 28 日
案 號	8310071P
Int. 類 ⁶ 別	A01N 1/08 1/10

A4
C4

307662

(以上各欄由本局填註)

發明 專利 說明 書		
一、發明 名稱	中 文	除蟲組合物
	英 文	Insecticidal compositions
二、發明 人	姓 名	(1) 大坪敏朗 (2) 村上美和 (3) 手嶋勇人
	籍 貫 (國籍)	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本 (1) 日本國兵庫縣三田市友が丘二丁目二〇番地の 一〇 (2) 日本國大阪府箕面市桜ヶ丘四丁目九番一七號
	住、居所	(3) 日本國大阪府豊中市曾根東町二丁目一〇番四 - 四二三號
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 住友化學工業股份有限公司 住友化学工業株式会社
	籍 貫 (國籍)	(1) 日本 (1) 日本國大阪府中央區北浜四丁目五番三三號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 香西昭夫

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

307662

申請日期	83 年 1 月 28 日
案 號	
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明
新型 專利說明書

一、發明 創作名稱	中 文	
	英 文	
二、發明人 創作人	姓 名	(4) 井內誠二 (5) 小川雅男
	籍 貫 (國籍)	(4) 日本 (5) 日本 (4) 日本國大阪府大阪市東淀川區南江口一丁目二 番九七號一八〇七 (5) 日本國大阪府豐中市曾根東町二丁目一一番八 一三〇三
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	
	籍 貫 (國籍)	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

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)

本發明係關於除蟲組合物，更特定言之，係關於特別適用於控制鑽木昆蟲的除蟲組合物。

目前已經知道許多用以控制鑽木昆蟲的除蟲組合物。在控制鑽木昆蟲上，所用的除蟲組合物須便宜且具有長效性，同時，它們必須要不會像過去常用的有機氯除蟲劑會有餘毒殘留的問題才行。此外，有必要發展出能夠滿足他種不同狀況（如：在施用後不會污染木材之類）的除蟲組合物。除蟲性胺基甲酸酯化合物通常價格便宜，但用它們來控制鑽木昆蟲（白蟻、甲蟲……等）時，必須要提供它們長效性。最好也提出在施用之後，可用以消弭餘毒殘留和避免房屋的木材和外壁被污染之類問題的方法。

本發明的基本目的是要提出一種適用於控制鑽木昆蟲、且在施用之後具有長效除蟲活性且不會使得房屋的木材和外壁有餘毒殘留或被污染之類問題的除蟲組合物。

本發明的其他目的和優點可由下面的描述而得知。

根據本發明，提出一種微包封的除蟲組合物，它包含了一種以上的除蟲用胺基甲酸酯化合物包封在由聚合物形成的壁中，該包封物的平均顆粒尺寸為1至80微米（下文中簡稱為本組合物）。本組合物特別適用於控制鑽木昆蟲。

本發明中所用之除蟲性胺基甲酸酯化合物包括，但不限於下面所列出者：

Fenobucarb : 甲基胺基甲酸 2 - 第二丁基苯基酯

Propoxur : 甲基胺基甲酸 2 - 異丙氧基苯基酯

(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)

Xylylcarb : 甲基胺基甲酸 3, 4 - 二甲苯基酯

Metolcarb : 甲基胺基甲酸 間 - 甲苯基酯

Isoprocarb : 甲基胺基甲酸 2 - 異丙基苯基酯

Metoxadiazone : 5 - 甲氧基 - 3 - (2 - 甲氧基苯基)
- 1, 3, 4 - 氧雜重氮 - 2 (3 H)
- 酮

本發明中所謂的除蟲用胺基甲酸酯化合物包括那些如上述的 metoxadiazone 之類的環酮。已經知道將除蟲組合物微包封起來的多種方法。界面聚合方法 (如 : 描述於 Japanese Patent Application Kokai No. 62 - 215504、No. 62 - 215505、No. 63 - 22004 ……等) 並不困難, 且它容易控制微包封反應, 因此可以得到所欲的平均顆粒尺寸、平均顆粒尺寸與壁厚之間所欲的比例。

微包封物的壁材包括聚合物, 如 : 聚胺基甲酸酯、聚脲、聚醯胺、聚酯、聚碳酸酯、聚磺酸酯、聚磺醯胺及其類似物。

在本組合物中, 平均顆粒尺寸是 1 至 80 微米, 以 5 至 80 微米為佳, 最好是 10 至 80 微米。

爲了要使本組合物具有長效性並降低其殘存的毒性, 平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例必須要低於 200, 以低於 100 為較佳。

此外, 爲了要避免施用之後會有房屋的木材和外壁被

(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)

污染的問題產生，此微包封物中除了胺基化合物以外，必須要含有碳原子數不小於8的非芳基酯化合物來作為活性成份。因此目的而被使用的非芳基酯化合物包括脂族單羧酸酯、脂族二羧酸酯及其類似物。

此脂族單羧酸酯包括，如：癸酸酯（如：癸酸甲酯）、月桂酸酯（如：月桂酸甲酯）、肉豆蔻酸酯（如：肉豆蔻酸異丙酯、肉豆蔻酸辛基十二烷基酯）、棕櫚酸酯（如：棕櫚酸異丙酯）、2-乙基己酸酯（如：2-乙基己酸鯨蠟基酯）、油酸酯（如：油酸甲酯、油酸異丁酯）、硬脂酸酯（如：硬脂酸異十三烷基酯）、庚酸酯（如庚酸甲酯）及其類似物。

此脂族二羧酸酯包括，如：己二酸酯（如：己二酸二異丁酯、己二酸二己酯、己二酸二-2-乙基己酯、己二酸二異癸酯、己二酸二丁酯）、癸二酸酯（如：癸二酸二丁酯、癸二酸二-2-乙基己酯）、順丁烯二酸酯（如：順丁烯二酸二丁酯）、反丁烯二酸酯（如：反丁烯二酸二丁酯）、壬二酸酯（如：壬二酸二辛酯）及其類似物。

本發明所用的非芳族酯化合物是碳原子總數不小於8者，碳原子總數較少者基於令人不快的氣味、可燃性和活性持久性等考量，所以不被採用。

下文中，參考利用界面聚合方法來製造具有聚脲壁或聚胺基甲酸酯壁的方法，對本發明作更進一步之描述。

除蟲性胺基甲酸酯化合物、聚異氰酸酯化合物及視情況所需而使用的溶劑（如：苯基二甲苯基乙烷、甲基苯）和／或上述之碳原子數不小於8的非芳族酯化合物一起混

（請先閱讀背面之注意事項再）
（全頁）

裝

訂

線

公告本

A7
B1
1990年9月9日
修正
補充

五、發明說明(4)

合。所得到的油相分散進入含有分散劑的含水相中，於攪拌的情況下加熱而形成聚胺基甲酸酯壁。在加熱或使油相分散進入含水相之前，將多元醇加入含水劑中，也可以形成聚胺基甲酸酯壁。

上述利用界面聚合反應而形成壁的方式通常是40℃至80℃的溫度下進行1小時以上，最好是1至48小時。所得到的糊狀物本身可被用來作為本組合物，但是最好將它作成更易於使用、更穩定的配方。

特定的配方包括：懸浮狀的濃縮物、細屑、可潤濕的粉末、顆粒……等，其中的較佳者是懸浮狀的濃縮物。此懸浮狀的濃縮物是藉由將穩定劑（如：稠化劑、抗凍劑、防腐劑、比重調整劑之類）加入上述糊狀物中而製得的。

此稠化劑包括，如：在水中具有稠化效果的物質，如：天然多糖（黃酸樹膠、rhamthan gum、豆莢膠、carrageenan、wellan gam）、人工合成的聚合物（如：羧甲基纖維素）、礦物的細粉末（如：以乾燥法製得的矽酸鋁鎂、綠土、膨潤土、水輝石、矽石）、礬土溶膠及其類似物。稠化劑的用量雖然與本身的種類有關，但以重量計通常是不超過10份／100份本組合物。

此抗凍劑包括，如：丙二醇、乙二醇之類。以重量計，抗凍劑的加入量通常不超過20份／100份本組合物。防腐劑包括，如：製造除蟲劑常用者，如：對一羥甲基苯甲酸酯、水楊酸衍生物之類。比重調整劑包括，如：水溶性鹽類（如：硫酸鈉）、水溶性肥料（如：尿素）之類。

（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)

除蟲性胺基甲酸酯化合物在本組合物中的量雖然視此配方的種類而定，但通常是 0 . 5 至 8 0 重量 % 。在懸浮狀濃縮物中的含量通常是 0 . 5 至 5 0 重量 % 。若加入上述的非芳基酯化合物，以重量計，其量通常是 0 . 1 至 1 0 份 / 1 份除蟲性胺基甲酸酯化合物。

在本組合物中，微包封物的平均顆粒尺寸的測定方式如：使用 Coulter Electronics Inc. 製造的 Counter Model T A - I I 測定。微包封物的壁厚可簡單地由下面的算式得知：

$$\text{壁厚} = \frac{D}{6} \times \frac{W_w}{W_c} \times \frac{\rho_c}{\rho_w}$$

其中，D 是微包封物的平均顆粒尺寸， W_w 是壁材的重量， W_c 是核心材料的重量， ρ_w 是壁材的密度， ρ_c 是核心材料的密度。

本組合物在控制鑽木昆蟲（如：白蟻、甲蟲之類）上特別有用。使用本組合物來控制白蟻時，本組合物或它的稀釋溶液被施用在，如：房屋地板的土壤表面、混凝土表面或類似的位置上，使得活性成份的量約 5 至約 5 0 克 / 平方米。使用本組合物來處理房屋的木質表面時，它被用在木質部分的表面上，此時活性成份的量約 1 至約 5 克 / 平方米。

將本組合物用以控制甲蟲時，舉例來說，它是以防蟲

(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)

合板形式被使用。製造防蟲合板的方法中，特定實例包括使本組合物與黏合劑混合，使其量約10至約1000克活性成份／立方米合板，而製成黏合用的糊狀物，使用此糊狀物將薄木板黏合在一起而形成夾板，然後此板在適當的溫度下受壓而形成防蟲的合板。所用的黏合劑包括由尿素樹脂、密胺尿素樹脂、改良的酚樹脂、鹼性酚類樹脂之類製得的黏合劑。

本組合物不僅能夠控制鑽木昆蟲，同時對於令人討厭的昆蟲（如：螞蟥、蟋蟀、馬陸、蜈蚣、蜘蛛、鼠婦之類）也有效。在這樣的例子中，本組合物或其稀釋溶液以活性成份之濃度約1至約50克／平方米的量施用於令人討厭的昆蟲上或施用於其居處便以足夠。

現以下面的實例對本發明作更進一步的說明。

製造例 1

40克的 Sumidur L-75（由 Sumitomo-Bayer Urethane Co. 製造的一種芳基異氰酸酯化合物）和150克苯基二甲苯基乙烷與150克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer（Tokushukika Kogyo Co. 製造的均化機）以5500 r p m的速率分散於含有17.5克阿拉伯膠和20克乙二醇之400克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於60℃溫和地攪拌24小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb 被包封在聚胺基甲酸酯中。將

（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)

內含有 1 克黃酸樹膠和 5 克矽酸鋁鎂之 2 6 0 克水溶液加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 1 5 重量 % 的本組合物 (1)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 2 3 . 1 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 7 0 。

製造例 2

以與製造例 1 相同的程序製得 fenobucarb 含量為 1 5 重量 % 的本組合物 (2)，但其中的 Sumidur L - 7 5 的量由 4 0 克改為 6 0 克，含有 1 克黃酸樹膠和 5 克矽酸鋁鎂之水溶液的用量由 2 6 0 克改為 2 8 0 克。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 1 9 . 4 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 4 8 。

製造例 3

以與製造例 1 相同的程序製得 fenobucarb 含量為 1 5 重量 % 的本組合物 (3)，但其中的 Sumidur L - 7 5 的量由 4 0 克改為 8 0 克，含有 1 克黃酸樹膠和 5 克矽酸鋁鎂之水溶液的用量由 2 6 0 克改為 2 2 0 克。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 2 1 . 1 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 3 6 。

製造例 4

4 0 克 Sumidur L - 7 5 和 1 5 0 克苯基二甲苯基

五、發明說明(8)

乙烷與 150 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 3700 r p m 的速率分散於含有 20 克 Gohsenol G L - 05 (Nippon Goseikagaku Kogyo Co. 製造的聚乙烯醇) 和 25 克乙二醇之 400 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 60℃ 溫和地攪拌 24 小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb 被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有 1 克黃酸樹膠和 5 克矽酸鋁鎂之 260 克含水溶液加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 15 重量 % 的本組合物 (4)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 8.1 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 70。

製造例 5

20 克 Sumidur L - 75 和 150 克苯基二甲苯基乙烷與 150 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 5500 r p m 的速率分散於含有 15 克阿拉伯膠和 20 克乙二醇之 400 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 60℃ 溫和地攪拌 24 小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb 被包封在聚胺基甲酸酯中。將內含有 1 克黃酸樹膠和 5 克矽酸鋁鎂之 280 克含水溶液加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 15 重量 % 的本組合物 (5)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 31 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 141。

裝

訂

線

五、發明說明(9)

製造例 6

以與製造例 1 相同的程序製得 fenobucarb 含量為 1.5 重量%的本組合物(6)，但其中阿拉伯膠的量由 17.5 克改為 15 克，乙二醇的量由 20 克改為 25 克。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 47.7 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 70。

製造例 7

以與製造例 1 相同的程序製得 fenobucarb 含量為 1.5 重量%的本組合物(7)，但其中的 Sumidur L-75 的量由 40 克改為 20 克，阿拉伯膠的量由 15 克改為 17.5 克，含有 1 克黃酸樹膠和 5 克矽酸鋁鎂之水溶液的用量由 260 克改為 280 克。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 21.5 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 138。

製造例 8

40 克 Sumidur L-75 和 150 克熱熔的 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 5500 rpm 的速率分散於含有 17.5 克阿拉伯膠和 30 克乙二醇之 400 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 60℃ 溫和地攪拌 24 小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb 被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有 1 克黃酸樹膠和 5

(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)

克矽酸鋁鎂之 4 1 0 克水溶液加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 1 5 重量 % 的本組合物 (8)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 1 9 . 7 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 3 5 。

製造例 9

4 0 克 Sumidur L - 7 5 、 1 5 0 克苯基二甲苯基乙烷和 1 5 0 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 5 5 0 0 r p m 的速率分散於含有 1 7 . 5 克阿拉伯膠之 4 0 0 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 6 0 °C 溫和地攪拌 2 4 小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb 被包封在聚脲壁中。將內含有 1 克黃酸樹膠和 5 克矽酸鋁鎂之 2 6 0 克水溶液加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 1 5 重量 % 的本組合物 (9)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 2 1 . 3 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 7 8 。

製造例 1 0

5 0 克 Sumidur N - 7 5 (由 Sumitomo-Bayer Urethane Co. 製造的一種脂族異氰酸酯化合物) 、 1 5 0 克苯基二甲苯基乙烷和 1 5 0 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 5 4 0 0 r p m 的速率分散於含有 1 7 . 5 克阿拉伯膠和

裝

訂

線

五、發明說明(11)

20克乙二醇之400克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於60℃溫和地攪拌24小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有1克黃酸樹膠和5克矽酸鋁鎂之250克水溶液加入所得的糊狀物中，得到fenobucarb含量為15重量%的本組合物(10)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是20.8微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是69。

製造例 1 1

80克 Sumidur N-75、150克己二酸二異癸酯和150克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以5800 r p m的速率分散於含有17.5克阿拉伯膠之400克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於60℃溫和地攪拌24小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb被包封在聚脲壁中。將內含有1克黃酸樹膠和5克矽酸鋁鎂之220克水溶液加入所得的糊狀物中，得到fenobucarb含量為15重量%的本組合物(11)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是15微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是42。

製造例 1 2

50克 Sumidur L-75、150克己二酸二異癸

(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)

酯和 1 5 0 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 5 5 0 0 r p m 的速率分散於含有 1 7 . 5 克阿拉伯膠之 4 0 0 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 6 0 °C 溫和地攪拌 2 4 小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb 被包封在聚脲壁中。將內含有 2 克黃酸樹膠和 4 克矽酸鋁鎂之 2 6 0 克水溶液加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 1 5 重量%的本組合物 (1 2)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 2 1 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 6 5 。

製造例 1 3

4 0 克 Sumidur L - 7 5、2 0 克 Sumidur HT (Sumitomo-Bayer Urethane Co. 製造的異氰酸酯化合物)、1 0 0 克己二酸二異丁酯和 2 0 0 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 3 7 0 0 r p m 的速率分散於含有 2 0 克 Gohsenol G L - 0 5 之 4 0 0 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 5 0 °C 溫和地攪拌 2 0 小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb 被包封在聚脲壁中。在所得的糊狀物中加入 2 0 0 克水和 4 0 克丙二醇，得到 fenobucarb 含量為 2 0 重量%的本組合物 (1 3)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 9 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 5 3 。

五、發明說明(13)

製造例 1 4

6 0 克 Sumidur N - 3 2 0 0 (Sumitomo-Bayer Urethane Co. 製造的異氰酸酯化合物)、1 0 0 克 Sumidur L - 7 5、2 0 0 克順丁烯二酸二丁酯和 1 0 0 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 6 0 0 0 r p m 的速率分散於含有 3 0 克阿拉伯膠之 4 0 0 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 7 0 °C 溫和地攪拌 1 0 小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb 被包封在聚脲壁中。將內含有 4 克黃酸樹膠之 2 3 0 克的含水溶液加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 1 0 重量%的本組合物 (1 4)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 1 0 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 3 4。

製造例 1 5

6 0 克 Sumidur IL (Sumitomo-Bayer Urethane Co. 製造的異氰酸酯化合物)、2 0 0 克己二酸二異丁酯和 1 4 0 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 5 5 0 0 r p m 的速率分散於含有 1 7 . 5 克阿拉伯膠和 4 0 克乙二醇之 4 0 0 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 5 5 °C 溫和地攪拌 2 4 小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb 被包封在聚胺基甲酸酯壁中 [本組合物 (1 5)]。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 2 4 微米，

(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)

平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 8 6 , fenobucarb 含量為 1 7 . 5 重量 % 。

製造例 1 6

8 0 克 Desmodur HL (Sumitomo-Bayer Urethane Co. 製造的異氰酸酯化合物) 、 2 0 0 克反丁烯二酸二丁酯和 2 0 0 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 4 1 0 0 r p m 的速率分散於含有 4 0 克 Gohsenol G L - 0 5 和 5 0 克乙二醇之 5 0 0 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 6 0 °C 溫和地攪拌 2 4 小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb 被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含 0 . 5 克黃酸樹膠之 2 0 克的含水溶液加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 2 0 重量 % 的本組成物 (1 6) 。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 6 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 6 4 。

製造例 1 7

5 0 克 Sumidur L - 7 5 、 1 5 0 克月桂酸甲酯和 1 5 0 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 5 2 0 0 r p m 的速率分散於含有 1 0 克阿拉伯膠和 4 0 克乙二醇之 3 5 0 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 6 0 °C 溫和地攪拌 1 0 小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenob-

五、發明說明 (15)

ucarb 被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有 3 克黃酸樹膠之 3 0 0 克的含水溶液加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 1 5 重量 % 的本組成物 (1 7)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 3 1 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 6 1。

製造例 1 8

2 0 克 Sumidur L - 7 5、2 0 克 Sumidur HL、1 0 0 g 棕櫚酸異丙酯 5 0 克己二酸二異丁酯和 1 0 0 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 5 2 0 0 r p m 的速率分散於含有 1 0 克阿拉伯膠和 4 0 克乙二醇之 4 0 0 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 6 0 °C 溫和地攪拌 1 0 小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb 被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有 1 克黃酸樹膠和 2 0 克丙二醇的 3 1 0 克的含水溶液加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 1 0 重量 % 的本組成物 (1 8)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 2 9 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 6 7。

製造例 1 9

3 0 克 Sumidur L - 7 5、2 0 克 Sumidur N - 7 5、1 5 0 克油酸甲酯和 1 5 0 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer

五、發明說明(16)

以 5 5 0 0 r p m 的速率分散於含有 1 7 . 5 克阿拉伯膠和 3 0 克乙二醇之 4 0 0 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 6 0 °C 溫和地攪拌 1 0 小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb 被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有 1 . 5 克黃酸樹膠和 6 克矽酸鋁鎂的 2 5 0 克的含水溶液加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 1 5 重量 % 的本組成物 (1 9) 。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 1 8 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 5 7 。

製造例 2 0

4 5 克 Sumidur L - 7 5 、 1 5 克 Sumidur HL 、 1 5 0 克油酸異丁酯和 1 5 0 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 3 6 0 0 r p m 的速率分散於含有 2 0 克 Gohsenol G L - 0 5 和 3 0 克乙二醇之 4 0 0 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 5 5 °C 溫和地攪拌 1 0 小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb 被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有 4 克黃酸樹膠之 2 4 0 克的含水溶液加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 1 5 重量 % 的本組成物 (2 0) 。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 1 3 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 5 3 。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(17)

製造例 2 1

2 5 克 Sumidur L - 7 5 、 1 5 克 Sumidur HT、
1 0 0 克己二酸二異丁酯、 5 0 克硬脂酸異十三烷基酯和
1 5 0 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使
用 T. K. Autohomomixer 以 5 5 0 0 r p m 的速率分散
於含有 1 7 . 5 克阿拉伯膠和 3 0 克乙二醇之 4 0 0 克的
含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 6 0 °C 溫
和地攪拌 2 4 小時，得到微包封物之糊狀物，其中， fen-
obucarb 被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有 1 克黃酸
樹膠和 5 克矽酸鋁鎂的 4 0 0 克的含水溶液加入所得的糊
狀物中，得到 fenobucarb 含量為 1 5 重量% 的本組成物
(2 1)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 2 0 微米，
平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 7 0 。

製造例 2 2

4 0 克 Sumidur L - 7 5 、 1 0 0 克己二酸二異癸
酯、 5 0 克蔻酸十八烷基酯和 1 5 0 克 fenobucarb 均勻
混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer
以 5 5 0 0 r p m 的速率分散於含有 1 7 . 5 克阿拉伯膠
和 2 5 克乙二醇之 4 0 0 克的含水溶液中，形成微液滴。
然後，此混合溶液於 6 0 °C 溫和地攪拌 2 4 小時，得到微
包封物之糊狀物，其中， fenobucarb 被包封在聚胺基甲
酸酯壁中。將內含有 4 克黃酸樹膠之 2 6 0 克的含水溶液
加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 1 5 重量

(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)

% 的本組成物 (2 2) 。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 1 8 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 7 3 。

製造例 2 3

4 0 克 Sumidur L - 7 5 、 1 0 克 Sumidur N - 7 5 、 8 0 克己二酸二異丁酯、 2 0 克 2 - 乙基己酸鯨蠟基酯和 5 0 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 5 5 0 0 r p m 的速率分散於含有 1 7 . 5 克阿拉伯膠和 2 0 克乙二醇之 4 0 0 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 6 0 °C 溫和地攪拌 1 0 小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb 被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有 2 克黃酸樹膠之 5 5 0 克的含水溶液加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 5 重量 % 的本組成物 (2 3) 。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 1 7 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 3 0 。

製造例 2 4

4 0 克 Sumidur L - 7 5 、 1 5 0 克己二酸二異丁酯和 1 5 0 克 fenobucarb 均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 5 5 0 0 r p m 的速率分散於含有 1 7 . 5 克阿拉伯膠和 2 3 克乙二醇之 3 5 0 克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合溶液於 6 0 °C 溫和地攪拌 2 4 小時，得到微包封物之糊狀物，

五、發明說明(19)

其中，fenobucarb 被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有 1 克黃酸樹膠之 5 克矽酸鋁鎂之 3 1 0 克的含水溶液加入所得的糊狀物中，得到 fenobucarb 含量為 1 5 重量 % 的本組成物 (2 4)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 2 0 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 7 2。

製造例 2 5

以與製造例 2 4 相同的程序製得 propoxur 含量為 1 5 重量 % 的本組合物，但其中的 1 5 0 克 fenobucarb 以 1 5 0 克 propoxur 代替。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 1 9 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 7 0。

製造例 2 6

以與製造例 2 4 相同的程序製得 xylylcarb 含量為 1 5 重量 % 的本組合物，但其中的 1 5 0 克 fenobucarb 以 1 5 0 克 xylylcarb 代替。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 2 0 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 6 6。

製造例 2 7

以與製造例 2 4 相同的程序製得 metolcarb 含量為 1 5 重量 % 的本組合物，但其中的 1 5 0 克 fenobucarb 以 1 5 0 克 metolcarb 代替。所得的微包封物之平均顆

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(20)

粒尺寸是20微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是67。

製造例28

以與製造例24相同的程序製得 isoprocarb 含量為15重量%的本組合物，但其中的150克 fenobucarb 以150克 isoprocarb 代替。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是21微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是70。

製造例29

在以重量計為74.4份之用於合板的尿素樹脂中先加入以重量計為8.7份的本組成物(24)，然後加入以重量計為14.9份的麵粉、以重量計為1.8份之濃度為20重量%的氯化銨水溶液及以重量計為0.2份的水。所得的混合物經徹底混合後製成黏合用的糊狀物。

三片水含量為7.5重量%的薄木板(每一片的面積都是18公分×18公分；作為外層的兩片之厚度為1.0毫米，中間層厚度為2.5毫米)以上述的糊狀物以30克/30.3公分×30.3公分的重疊合在一起。然後，此疊合板於室溫下在10公斤/平方公分的壓力下加壓20分鐘，壓力去除後靜置30分鐘，然後於115至125℃的溫度、10公斤/平方公分的壓力下加壓90秒鐘而製成合板。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(21)

製造此合板的同時，並未聞到 fenobucarb 的味道。

製造例 3 0

在以重量計為 7 4 . 4 份之用於合板的尿素樹脂中先加入以重量計為 8 . 7 份的本組成物 (2)，然後加入以重量計為 1 4 . 9 份的麵粉、以重量計為 1 . 8 份之濃度為 2 0 重量 % 的氯化銨水溶液及以重量計為 0 . 2 份的水。所得的混合物經徹底混合後製成黏合用的糊狀物。

三片水含量為 7 . 5 重量 % 的薄木板 (每一片的面積都是 1 8 公分 × 1 8 公分；作為外層的兩片之厚度為 1 . 0 毫米，中間層厚度為 2 . 5 毫米) 以上述的糊狀物以 3 0 克 / 3 0 . 3 公分 × 3 0 . 3 公分的重疊合在一起。然後，此疊合板於室溫下在 1 0 公斤 / 平方公分的壓力下加壓 2 0 分鐘，壓力去除後靜置 3 0 分鐘，然後於 1 1 5 至 1 2 5 °C 的溫度、1 0 公斤 / 平方公分的壓力下加壓 9 0 秒鐘而製成合板。

製造此合板的同時，並未聞到 fenobucarb 的味道。

測試例 1

5 0 0 克的土壤以事先定出其量之由表 1 所列的每一種組合物所形成之濃度為 1 重量 % 的稀釋水溶液加以處理。將經過處理的土壤置於培替式 (Petri) 培養皿中，使 2 0 隻台灣種地下白蟻 (Coptotermes formosanus) 的工蟻與培替式培養皿接觸。在經過 3 天之後，清點死亡

裝

訂

線

五、發明說明(22)

及存活量以得知死亡率。上述經過處理的土壤分別在黑暗中於 40 °C 下儲放 3 個月。以與前述相同的方式，使 20 隻台灣種地下白蟻與培養皿接觸，在經過 3 天之後，清點死亡及存活量以得知死亡率。所得的結果示於表 1。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(23)

表 1

	用於處理之 濃度為1重量 %的稀溶液之 用量(克)	死亡率(%)	
		剛處理後	儲存3星 期之後
本組合物(1)	50	100	100
(3)	50	100	100
(4)	50	100	100
(8)	50	100	100
(9)	50	100	100
(10)	50	100	100
(11)	25	100	100
(13)	25	100	100
(17)	25	100	100
(24)	25	100	100

如上表中所示者，本組合物可長時間有效地控制白蟻。

測試例 2

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(24)

表 2 所列的每一種組合物之含水稀溶液被置於直徑 9 公分的培替式培養皿中，使活性成份的量為 30 毫克，然後風乾。此培替式培養皿在 40 °C 培養皿在 40 °C 儲放 2 星期，利用氣相層析法測定培替式培養皿中有效成份的殘留量，得知活性成份的殘餘百分比。所得的結果示於表 2，

表 2

組 合 物	平均顆粒 尺寸(微米)	平均顆粒 尺寸/壁厚	殘留百 分 比 (%)
本 組 合 物 (1)	23.1	70	100
(3)	21.1	36	100
(4)	8.1	70	69
(5)	31	141	75
(6)	47.7	70	100
(8)	19.7	35	100
(9)	21.3	78	100

測試例 3

使用 I C R 種的老鼠(雄性) 檢定表 3 中所列的每一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(25)

種組合物之急性口服毒性。表 3 列出 3 0 0 0 毫克／公斤施藥量下的死亡率(%)。

表 3

組 合 物	死 亡 率 (%)
本 組 合 物 (1)	0
(2)	0
(3)	0
(4)	0
(8)	0
(9)	0

如上表中所示者，本組合物是毒性較低者。

在者，說明加入碳原子數在 8 個以上的非芳族酯類化合物時，在施用之後皆能降低污染程度。

比較例 1

以與製造例 2 4 相同的程序製得 fenobucarb 含量為 1 5 重量%的比較組合物(1)，但其中的 1 5 0 克己二酸二異丁酯以 1 5 0 克苯基二甲苯基乙烷代替。所得的微

五、發明說明(26)

包封物之平均顆粒尺寸是 2 1 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比率是 7 1 。

比較例 2

以與製造例 2 4 相同的程序製得 fenobucarb 含量為 1 5 重量%的比較組合物 (2)，但其中的 1 5 0 克己二酸二異丁酯以 1 5 0 克 Solvesso 2 0 0 (Exxon Chemical Co. 製造的芳族溶劑) 代替。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 1 8 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比率是 7 0 。

比較例 3

以與製造例 2 4 相同的程序製得 fenobucarb 含量為 1 5 重量%的比較組合物 (3)，但其中的 1 5 0 克己二酸二異丁酯以 1 5 0 克 Solvesso 1 5 0 (Exxon Chemical Co. 製造的芳族溶劑) 代替。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是 1 9 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比率是 7 4 。

比較例 4

以與製造例 2 4 相同的程序製得 fenobucarb 含量為 1 5 重量%的比較組合物 (4)，但其中的 1 5 0 克己二酸二異丁酯以 1 5 0 克 Solvesso 1 0 0 (Exxon Chemical Co. 製造的芳族溶劑) 代替。所得的微包封物之平

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(27)

均顆粒尺寸是 1 9 微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是 7 5 。

測試例 4

3 毫升由表 4 中所列的每一種組合物所形成之濃度為 1 重量 % 的稀釋水溶液被均勻地施用在 5 公分見方的石膏板上並使其風乾。使此板在戶外於照光的情況下靜置 3 天，檢視石膏板表面被污染的程度。其結果列於表 4。在下面的表中，污染程度之評估標準如下：

- 1 顏色幾乎沒有變化
- 2 顏色有一點改變
- 3 顏色明顯變化
- 4 顏色變化非常明顯

裝

訂

線

五、發明說明(28)

表 4

組 合 物	污 染 程 度
本 組 合 物 (11)	1
(12)	1
(13)	1
(14)	1
(15)	1
(16)	1
(17)	1
(18)	1
(19)	1
(20)	1
(21)	1
(22)	1
(23)	1
(24)	1
比 較 組 合 物 (1)	4
比 較 組 合 物 (2)	4
比 較 組 合 物 (3)	4
比 較 組 合 物 (4)	4

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(29)

測試例 5

在長和寬皆為 5 0 公分、深 3 0 公分的盒中置入土壤，使土的高度為 1 0 公分，將本組合物 (2) 和 (2 4) 之濃度為 1 重量 % 的 1 . 2 5 升稀釋水溶液施用在土上。在施用之後立刻於 4 0 °C 下儲放預定的天數，在每個盒子中放 1 0 0 隻台灣種地下白蟻 (Coptotermes formosanus) 的工蟻，在預定的天數之後清點死亡及存活量以得知與亡率。其結果示於表 5 和 6 。

表 5 本組合物 (2) 之測試結果

儲存時間 (天)	死亡率 (%)
0 (施用之後立即)	100
30 天	100
60 天	100
90 天	100

五、發明說明(30)

表 6 本組合物 (2 4) 之測試結果

儲存時間 (天)	死亡率 (%)
0 (施用之後立即)	100
30 天	100
60 天	100
90 天	100

測試例 6

將製造例 2 9 和 3 0 製得的防蟲合板分別切成 8 公分 × 5 公分，在每一片上放置有 3 2 孔的鋁板。在每一個孔中放上甲蟲的幼蟲，然後填滿人工的食品，另一個上述相同的合板上被覆在鋁板上。在儲放兩個月之後，檢視此防蟲合板，此板上並沒有由所置入甲蟲所造成的蛀蝕孔的痕跡。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

30 286 結 本

86. 4. -9 修正
年 月 日 補充

四、中文發明摘要 (發明之名稱：

除蟲組合物

一種用於控制鑽木昆蟲或令人討厭之昆蟲的微包封胺基甲酸酯除蟲組合物，包括至少一種除蟲性胺基甲酸酯化合物及至少一種非芳族酯化合物，此等化合物係包封在由選自聚胺基甲酸酯、聚脲、聚醯胺、聚酯、聚碳酸酯、聚磺酸酯及聚碲醯胺之聚合物所形成的壁內，該包封物的平均顆粒尺寸為 5 至 80 μm ，而平均顆粒尺寸與壁厚之間的比例小於 200。此外亦揭示一種控制昆蟲的方法，係將該組合物施用在昆蟲上或施用在昆蟲的居處。

英文發明摘要 (發明之名稱：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫)
(頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

附件 1 a : 第 8 3 1 0 0 7 1 9 號 專 利 申 請 案

中文申請專利範圍修正本

民國 8 6 年 4 月 修正

1. 一種用於控制鑽木昆蟲或令人討厭之昆蟲的微包封胺基甲酸酯除蟲組合物，包括至少一種除蟲性胺基甲酸酯化合物及至少一種具有 8 至 34 個碳原子之選自脂族單羧酸酯及脂族二羧酸酯的化合物，此等化合物係包封在由選自聚胺基甲酸酯、聚脲、聚醯胺、聚酯、聚碳酸酯、聚磺酸酯及聚砒醯胺之聚合物所形成的壁內，該包封物的平均顆粒尺寸為 5 至 80 μm ，而平均顆粒尺寸與壁厚之間的比例小於 200。

2. 如申請專利範圍第 1 項之除蟲組合物，其中該平均顆粒尺寸是 10 至 80 微米。

3. 如申請專利範圍第 1 項之除蟲組合物，其中包封物的平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例小於 100。

4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任何一項之除蟲組合物，其中該組合物所要施用的對象係對木材有害的昆蟲。

5. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任何一項之除蟲組合物，其中除蟲性胺基甲酸酯化合物係甲基胺基甲酸 2-第二丁基苯基酯 (fenobucarb)、甲基胺基甲酸 2-異丙氧基苯基酯 (propoxur)、甲基胺基甲酸 3,4-二甲苯基酯 (xylylcarb)、甲基胺基甲酸間-甲苯基酯

(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

(metolcarb)、甲基胺基甲酸 2 - 異丙基苯基酯 (isoproc carb) 和 5 - 甲氧基 - 3 - (2 - 甲氧基苯基) - 1 , 3 , 4 - 氧雜重氮 - 2 (3 H) - 酮 (metoxadi-azone) 中之至少一種。

6 . 如申請專利範圍第 5 項之除蟲組合物，其中除蟲性胺基甲酸酯化合物是甲基胺基甲酸 2 - 第二丁基苯基酯 (fenobucarb)。

7 . 一種控制昆蟲的方法，其特徵為將申請專利範圍第 1 項之組合物施用在昆蟲上或施用在昆蟲的居處。

8 . 如申請專利範圍第 7 項之方法，其中昆蟲是對木材有害者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

附件1a： 第83100719號專利申請案

中 文 補 充 實 施 例

民國84年7月呈

製造例A

將60克 Sumidur N-75、150克 fenobucarb、112.5克己二酸二丁酯及37.5克己二酸二異癸酯均勻混合。所得的混合物在常溫下使用 T. K. Autohomomixer 以 5500 rpm的速率分散於含有17.5克阿拉伯膠和35克乙二醇之400克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合分散液於60℃溫和地攪拌10小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有0.5克黃酸樹膠之240克水溶液加入所得的糊狀物中，得到fenobucarb含量為15重量%的本組合物（A）。所得的包封物之平均顆粒尺寸是20微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是50。

實驗測試例

以上述組合物A評估其對下列昆虫之效果

蜈蚣 (*Scolopendra subspinipos mutilans*)

鼠婦 (*Armadillidium vulgare*)

螞蟻 (*Camponotus japonicus*)

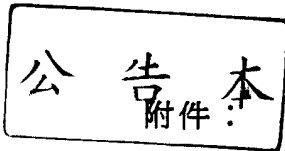
蜚蛾 (*Porcelio scaber*)

將35ml 用水稀釋20倍的上述組合物A分別直接噴灑在蜈蚣、鼠婦、螞蟻及蜚蛾上，在預定期間後評估死亡率。結果列於下表A。

表 A

處理後的 觀察時間 (小時)		死 亡 率 (%)	
		本發明組合物 A	未處理
蜈蚣	48	100	0
鼠婦	2	100	0
螞蟥	2	100	0
蜘蛛	2	100	0

84年12月修正
補充 70203



第83100719號專利再審查案

中文補充比較例

民國84年12月修正

比較例 5

以與製造例 1 相同的程序製得fenobucarb含量為15重量%的比較組合物(5)，但其中的Sumidur L-75則由40克改為10克，而且含有1克黃酸樹膠及5克矽酸鋁鎂之水溶液量由260克改為290克。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是23微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是273。

比較例 6

40克Sumidur L-75及150克苯基二甲苯基乙烷和150克fenobucarb均勻混合。所得的混合物在常溫下使用T. K. Autohomomixer以5000rpm的速率分散於含有40克Gohsenol GL-05和25克乙二醇之400克的水溶液中，而形成微液滴。然後，此混合溶液於60°C溫和地攪拌24小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有1克黃酸樹膠和5克矽酸鋁鎂之260克水溶液加入所得的糊狀物中，而得到fenobucarb含量為15重量%的比較組合物(6)。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是2.7微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是71。

測試結果：

表 a

組 合 物	平均顆粒 尺寸(微 米)	平均顆粒尺寸/ 壁厚	殘留百分比(%)
比 較 組合物(5)	23	273	15
比 較 組合物(6)	2.7	71	<10

表 b

組 合 物	死亡率(%)
比較組合物(5)	60

中文補充製造例

民國86年3月呈

補充製造例 1

40克Sumidur N-75、150克癸二酸二丁酯和150克fenobucarb均勻混合。所得的混合物在常溫下使用T. K. Autohomomixer以5500rpm的速率分散於含有17.5克阿拉伯膠及35g乙二醇之350克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合分散液於60℃溫和地攪拌24小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有0.4克黃酸樹膠和2克矽酸鋁鎂之310克水溶液加入所得的糊狀物中，得到fenobucarb含量為15重量%的本補充組合物1。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是18微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是72。

補充製造例 2

60克Sumidur N-75、75克己二酸二異癸酯、75g癸酸甲酯和150克fenobucarb均勻混合。所得的混合物在常溫下使用T. K. Autohomomixer以5500rpm的速率分散於含有17.5克阿拉伯膠及35g乙二醇之350克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合分散液於60℃溫和地攪拌24小時，得到微包封物之糊狀物，其中，

fenobucarb被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有0.4克黃酸樹膠和2克矽酸鋁鎂之290克水溶液加入所得的糊狀物中，得到fenobucarb含量為15重量%的本補充組合物2。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是21微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是50。

補充製造例3

40克Sumidur N-75、120克己二酸二異丁酯、30g壬二酸二辛酯和150克fenobucarb均勻混合。所得的混合物在常溫下使用T. K. Autohomomixer以5500rpm的速率分散於含有17.5克阿拉伯膠及35g乙二醇之350克的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合分散液於60℃溫和地攪拌24小時，得到微包封物之糊狀物，其中，fenobucarb被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有0.4克黃酸樹膠和2克矽酸鋁鎂之310克水溶液加入所得的糊狀物中，得到fenobucarb含量為15重量%的本補充組合物3。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是20微米，平均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是72。

補充製造例4

60克Sumidur N-75、112.5克己二酸二異丁酯、37.5g己二酸二異癸酯和150克fenobucarb均勻混合。所得的混合物在常溫下使用T. K. Autohomomixer以5500rpm的速率分散於含有29克阿拉伯膠及35g乙二醇之350克

1 的含水溶液中，形成微液滴。然後，此混合分散液於60
℃溫和地攪拌24小時，得到微包封物之糊狀物，其中，
fenobucarb被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有0.4克
黃酸樹膠和2克矽酸鋁鎂之290克水溶液加入所得的糊
5 狀物中，得到fenobucarb含量為15重量%的本補充組
合物4。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是20微米，平均
顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是49。

補充製造例5

10 40克Sumidur N-75、30克己二酸二異癸酯、120g庚
酸甲酯和150克fenobucarb均勻混合。所得的混合物在
常溫下使用T. K. Autohomomixer以5500rpm的速率分散於
含有17.5克阿拉伯膠及35g乙二醇之350克的含
水溶液中，形成微液滴。然後，此混合分散液於60℃溫
15 和地攪拌24小時，得到微包封物之糊狀物，其中，
fenobucarb被包封在聚胺基甲酸酯壁中。將內含有0.4
克黃酸樹膠和2克矽酸鋁鎂之310克水溶液加入所得的
糊狀物中，得到fenobucarb含量為15重量%的本補充組
合物5。所得的微包封物之平均顆粒尺寸是19微米，平
20 均顆粒尺寸與其壁厚之間的比例是74。