

申請日期	87 年 6 月 16 日
案 號	87109558
類 別	col 62

A4
C4

546344

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	不含鹵素之阻燃性熱塑性聚酯或聚醯胺組成物
	英 文	Halogen-free flame-retardant thermoplastic polyester or polyamide composition
二、發明 創作人	姓 名	(1) 瑞奇斯·賀斯寇德 Hulskotte, Richerdes Johanna Mathilda
	國 籍	(1) 荷蘭 (1) 荷蘭史基尼布里基若德四十三號 Breijenrode 43, 6365 CT Schinnen, the Netherlands
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) D S M股份有限公司 DSM N.V.
	國 籍	(1) 荷蘭 (1) 荷蘭堤席梭六四一一·黑特歐佛倫一號 Het Overloon 1, 6411 TE Heerlen, the Netherlands
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 威廉·賀格史崔頓 Hoogstraten, W.C.R.

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
荷蘭	1997 年 7 月 10 日	1006525		☒ 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)

本發明係關於一種不含鹵素阻燃性熱塑性聚酯或聚醯胺組成物，其包含有機磷化合物與含氮阻燃劑的組合。

EP - A - 6 7 2 , 7 1 7 曾揭示此類組成物，該篇敘述一種阻燃性聚對苯二甲酸丁二酯 (P B T) 組成物，其中有機磷化合物是芳香族寡 - 或多磷酸鹽的氫醌型式，含氮阻燃劑是氰尿酸或異氰尿酸之一種酸的三嗪衍生物鹽類，例如蜜胺、苯胍胺及乙醯苯胍胺之類化合物為較常用的三嗪衍生物，而為達到 UL - 9 4 V - 0 分類的標準，該組成物於每 1 0 0 重量份 P B T 可含有大約 2 0 重量份的有機磷化合物，及至少 8 重量份的三嗪衍生物，又組成物中存在的玻璃纖維可與適當濃度的阻燃劑組合，其為每 1 0 0 重量份 P B T 至少大約 4 0 重量份阻燃劑與 3 0 重量份玻璃纖維的組合。

而與如此高濃度的阻燃劑組合，對聚合物組成物的機械與加工性質會有不利的影響，例如依據上述技術提及之以 P B T 為基本組成的組成物， T_m 及 T_c 會有至少 5 0 °C 的差值 (其中 T_m 為熔點， T_c 為結晶溫度，兩者係使用使用差示掃描量熱法 (D S C) 測得)，另未含有阻燃劑的 P B T 組成物的差值為 3 5 ~ 4 0 °C，此結果會導致較短時間注模，又已知室溫下為液體的有機磷阻燃劑對聚合物組成物的剛性會有不利的效果。

因此本發明目的為揭示一種不含鹵素阻燃性熱塑性聚酯或聚醯胺組成物，及該組成物未有前述之缺點或僅在實質上較小的範圍內影響其性質。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(2)

本發明目的係利用與阻燃劑組合達成的，其特徵為衍自三嗪的化合物是蜜胺縮合產物，以蜜白胺或蜜勒胺為較佳，另本發明亦涵蓋一種不含鹵素玻璃纖維強化熱塑性聚醯胺組成物，其中阻燃劑組合的特徵為含有至少 14 w t % 磷的有機磷化合物與衍自三嗪化合物的蜜胺氰尿酸酯之組合。

原則上所有已知的熱塑性聚酯、共聚酯與聚醯胺類聚合物皆可被用作本發明組成物之聚酯或聚醯胺成分，該類聚合物實例有：聚對苯二甲酸烷基酯或其與間苯二酸的共聚酯類，例如聚對苯二甲酸乙酯 (P E T)，聚對苯二甲酸丁酯 (P B T)；聚萘二甲酸烷基酯，例如聚萘二甲酸乙酯 (P E N)，聚萘二甲酸丙酯，聚萘二甲酸丁酯 (P B N)；聚二苯甲酸烷基酯，例如聚二苯甲酸乙酯及其共聚物；其中又以 P E T、P B T、P E N 及 P B N 為較佳，另一適合的聚合物為嵌段共聚酯，除了包含來自前述熱塑性聚酯類之硬質聚酯部分外，亦包含衍自至少一聚醚或脂族聚脂之軟質聚酯部分，該類聚合物為具有彈性特性的嵌段共聚物，實例在“聚合物科學與工程全書”

V o l . 1 2 , p . 7 5 f f . (1 9 9 8) , John Wiley & Sons, “熱塑性彈性體” 2 n d E d . 第 8 章 (1 9 9 6) , Hauser Verlag, 及其相關文獻中被敘述。

用於實施本發明的聚醯胺類包括此項技術熟知的聚醯胺類聚合物，例如聚合物科技全書，V o l . 1 1 , p . 3 1 5 (1 9 8 8) I S B N 0 - 4 7 1 -

五、發明說明(3)

8 0 9 4 3 - 8 (V . 1 1) , 而本發明以使用具有熔點高於 2 6 5 °C 之聚醯胺類實施會有非常顯著效果, 例如聚醯胺 4 . 6 , 及脂族與芳香族二羧酸之共聚醯胺類, 其實例有聚醯胺 6 / 6 . T , 6 . 6 / 6 . T , 6 . 6 / 6 / 6 . T , 6 . 6 / 6 . I / 6 . T 等類。

蜜胺縮合產物之實例為蜜白胺、蜜勒胺、氰尿醯胺、薄荷酮之蓋酮, 及利用 W O - A - 9 6 / 1 6 9 4 8 揭示之方法得到的產物等類聚合物, 以使用如蜜白胺之二聚物或蜜勒胺之三聚物類為較佳。

能與蜜胺縮合產物組合的含磷化合物可選自有機的磷酸鹽、並磷酸鹽、麟酸鹽及次磷酸鹽之類氏化合物, 以由磷酸鹽及麟酸鹽製成的化合物為較佳, 該類化合物的實例被敘述於例如 Kirk Othmer, 化學技術全書, V o l . 1 0 , p . 3 9 6 中 f f . (1 9 8 0) 所揭示內容中。

而大量使用的商用品, 例如: 間苯二酚-雙-(磷酸二苯酯) 寡聚物, 商品名 Fyrolflex RDP, 得自 AKZO-Nobel, NL; 磷酸甲苯·聯苯酯, C D P, 商品名 Kronitex CDP, 得自 F M C, U K; 甲基磷酸的三羥甲基丙醇酯, 商品名 Amgard P54, 得自 Albright and Wilson, USA; 聚季戊四醇麟酸酯, 商品名 Cyagard RF1041, 得自美國氰胺公司, USA, Hostaflam OP 910; 及含有 2 1 w t % P 的環狀二-或三-麟酸鹽類, 得自赫斯特公司, 德國。

而以使用磷含量至少 1 4 w t % 的有機磷化合物為特別有利, 又以 1 8 w t % 為較佳, 該類化合物實例有

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(4)

Amgard P45，及例如 U S - A - 4，208，321、
U S - A - 3，594，347 中述及的次磷酸金屬鹽。

有關有機磷化合物之實施必要條件為在聚酯或聚醯胺組成物的加工溫度與由該組成物製得物件時之工作溫度條件下具有低揮發性，因為這個原因，例如磷酸甲苯·聯苯酯之類化合物在長期需有保證的阻燃性行為的要求下就較不適用。

本發明組成物可藉熔體混合的簡易方法製得，然後較佳以僅可能適合該方法之能使有機磷化合物在室溫下為液體的擠壓機製得，其又以若分別加入纖維強化物質為有利，亦可能在製造聚醯胺或聚酯的聚合程序中已存在阻燃性成分。

有機磷化合物的濃度可在一寬廣範圍內任意變化，例如 0.5 至 20 wt%，以 1 至 12 wt% 為較佳，更佳為 2 至 10 wt%，另衍自三嗪的化合物濃度亦可在一寬廣範圍內變化，例如 2 至 25 wt%，以 3 至 20 wt% 為較佳，最佳為 4 至 16 wt%，上述重量百分比係與組成物總重量有關，且熟悉此項技術者可依有系統的研究情形下決定最適合的組成。

另本發明組成物可進一步含有習用的添加劑，例如熱安定劑、UV 安定劑、顏料，例如離模劑之加工劑，例如黏土之填料，例如玻璃纖維之強化纖維，其他可改善阻燃性行為的物質亦可選擇性地加入，例如燒結物質，如聚並苯基醚與聚碳酸酯，或是可加入能影響滴落行為的物質，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(5)

例如含氟聚合物，如聚四氟乙烯，或熟知的安定劑例如受阻酚。

特別地，本發明組成物中存在玻璃纖維強化物時可展現令人驚訝的優點，例如比較的徑跡指數 C T I (comparative tracking index) 由 350 伏特增加至 600 伏特的特性可在電的應用上有特殊的優點，除此之外，相較於含有同等阻燃行為之有機磷阻燃性化合物的聚酯及聚醯胺組成物，本發明組成物的彈性模量可展現從未揭示過的優異性質。

現在，本發明將以下述相關的實施例與比較例說明。

材料

— P B T , $\eta_{rel} = 2.0$ (m-甲酚中)，得自

D S M , N L

P A - 6

耐隆 - 6 , 相對黏度 $\eta_0 = 2.3$ (甲酸中)

P A - 6 , 6

耐隆 - 6 , 6 , 相對黏度 $\eta_0 = 2.4$ (甲酸中)

P A - 4 , 6

D S M 公司的 Stanyl® KS 200, $\eta_0 = 2.34$ (甲酸中)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(6)

P A - 6 . 6 / 6 . T / 6 . I AMOCO公司的
 Amodel® A 1133 HS
 , 含有 33 w t %
 玻璃纖維

- 間苯二酚(雙-磷酸二苯酯), Fyroflex RDP®得自
 AKZO-Nobel磷(P)含量 = 10 . 5 w t %
- 磷酸甲苯·聯苯酯, Kronitex CDP得自 F M C , U S A
 , 磷(P)含量 8 . 9 w t %
- 二甲基磷酸的鋅鹽, (D M P A) 為Aldrich的
 D M P A 與醋酸鋅製得的, 磷(P)含量 = 22
 w t %
- 甲基磷酸的三羥甲基丙醇酯, Amgard®得自 Albright
 and Wilson, USA, 磷(P)含量 = 20 . 8 w t %
- 蜜白胺, 得自 D S M 公司, Netherlands, 顆粒大小
 $d_{50} = 4 \mu m$
- 蜜胺氰尿酸酯, 得自 D S M 公司, $d_{50} = 8 \mu m$
- 玻璃纖維, 長 4 . 5 c m , 直徑 $11 \mu m$, P P G
 3786, 得自 P P G 公司, 法國

混合

使用 Z S K 30 / 39 D 正旋轉雙螺擠壓機進行脫
 氣混合, 其溫度設定細的 P B T 及 P A - 6 為 250 °C ,
 P A - 6 . 6 為 280 °C , P A 4 . 6 變成 P A 6 . 6 /
 6 . T / 6 . I 的溫度為 300 °C , 而進料速度為 200

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(7)

r p m 速度下 1 0 k g / 小時，又磨細的 P B T 或聚醯胺與固體成分在乾燥情況及 9 0 °C 乾燥 2 4 小時條件下預混合，玻璃纖維經由旁邊進料端各別給料，液體磷化合物藉定量泵注入，再將 Amgard P45 加入最後的丙酮稀釋液中。

注射模塑

注射模塑前，該細微顆在擠壓機 9 0 °C 乾燥 2 4 小時而製得。

注射模塑係使用型號 Engel 80A 注模機，溫度設定：
P B T 及 P A - 6 為 2 3 5 - 2 4 5 °C，P A 6 . 6 為 2 8 0 - 3 0 0 °C，P A 4 . 6 及 P A 6 . 6 / 6 . T / 6 . I 為 2 8 0 - 3 3 0 °C，模塑溫度為 9 0 °C，大小為：

- U L - 9 4 樣品：厚度分別為 1 . 6 及 0 . 8 m m
- 拉伸測試樣品：厚度 4 m m
- 白熱絲測試片：厚度 1 m m

測試

下述為注模樣品的性質測試：
可燃性：U L - 9 4，G W F I（白熱絲可燃性試驗），依 I S O - I E C 6 9 5 - 2 - 1 方法測得。
機械性質：拉伸試驗，使用已乾燥模塑的樣品依 I S O 5 2 7 / 1 之方法測得，
差示掃描量熱計，D S C，掃描速度為 2 0 °C / 分鐘，溫

五、發明說明(8)

度 - 1 0 °C 至 2 5 0 °C , 1 0 分鐘後為 2 5 0 °C , 在相同之 2 0 °C / 分鐘速度下冷卻, 結晶溫度 (T c) 以冷卻曲線決定, 熔點 (T m) 以第二個加熱曲線決定, C T I , 比較的徑跡指數, 依 I S O I E C 1 1 2 之方法測得。

組成物及結果

表 1 列出 P B T 各種組合, 及其相關的阻燃性行為、機械性質、C T I 及 T m - T c 。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (9)

表 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
PBT 5007(商品名)[wt.%]	100	80	82.5	80	90	81	85	45	45	49	45	45	50	54
Mecy(商品名)[wt.%]			10	12.5		15	7.5	15	15	15				
蜜白胺(Melam)[wt.%]											15	15	8	8
Fyroflex RDP(商品名)[wt.%]				7.5				10			10			
CDP(商品名)[wt.%]			7.5											
Amgard P45(商品名)[wt.%]					10	4	7.5		10	6		10	12	
[Zn((CH ₂) ₂ PO ₂) ₂] _x														8
PPG 3786(商品名)[wt.%]		20						30	30	30	30	30	30	30

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(10)

表 1 續

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
UL-94 (1.6 mm 48h. 23°C/50% RH)	N.C.	N.C.	V-0	V-0	V-2	V-0	V-0	N.C.	V-2	N.C.	N.C.	V-0	V-0	V-0
(1.6 mm 168h. 70°C/50% RH)	.	.	V-0	V-0	V-2	V-0	V-0	-	V-2	N.C.	N.C.	V-0	V-0	V-0
(0.8 mm 48h. 23°C/50% RH)	.	.	V-0	V-2	V-0	V-0	V-0	-	-	-	-	-	-	-
(0.8 mm 168h. 70°C/50% RH)	N.C.	N.C.	-	-	V-2	V-0	V-0	-	-	-	-	-	-	-
GWFI (1 mm)	-	-	960	960	960	960	960	750	960	960	960	960	960	960
破裂伸長性	100	3.5	23	17	9.4	3.2	5.4	3.1	2.0	2.2	2.8	2.5	2.5	2.8
E-模量	2700	7000	1705	2036	2100	3100	2600	8200	8600	10300	8100	9600	10100	11000
拉伸強度	55	120	37	-40	53	53	51	85	82	105	80	105	110	118
CTI	600	375	-	-600	-	-	-	-	-	600	-	600	-	600
T _m -T _c	35-40	-	-	36	-	-	-	-	15	17	-	30	-	-

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (11)

表 1 中 N . C . 意指 ` 依據 U L - 9 4 試驗無法分類 (白熱絲可燃性試驗) , 而若測量未被檢出時以破折號 : - 表示。

上述對於非強化組成物得到的結果, 就阻燃性、拉伸強度及剛性性質方面而言, Amgard P45 相對於 R D P 可顯示較優異的結果。

組成物 3 為含有磷酸甲苯·聯苯酯及磷含量 8 . 9 % , 相對於組成物 4 亦顯示較佳的阻燃性行為, 但有很低的剛性, 然後因為磷酸甲苯·聯苯酯具揮發性及會逐漸在組成物中消失, 該阻燃性質無法及時維持, 而 Amgard P45 與蜜胺氰尿酸酯的組合在玻璃強化組成物中的優點亦可清楚地觀察到。

在白熱絲可燃性試驗 (G W F I) 方面, 組成物 8 在 7 5 0 ° C 時已被點燈, 而實質上含有較低濃度的含磷阻燃劑之組成物 1 0 點燃溫度則為 9 6 0 ° C , 另組成物 9 於 U L - 9 4 的分類為 V - 2 。

當使用蜜白胺代替組成物 8 中蜜胺氰尿酸酯時 (組成物 1 1) , 可測得 G W F I 為 9 6 0 ° C , 又組成物 1 2 及 1 3 在 U L S 分類為 V - 0 , 而在此亦可清楚觀察到基於 Amgard P45 的組成物在機械性質方面具有很大的優點 (組成物 1 2 及 1 3) 。

又令人驚訝地是玻璃纖維強化在 C T I (組成物 2) 上的反效果, 在依本發明得到的組成物中 (組成物 1 0 及 1 2) 完全被消除。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (12)

依本發明得到的組成物相較於依先前技術 (E P - A - 6 7 2 7 1 7) 理論得到的組成物，亦顯示實質上較佳的結晶行為，而基於蜜胺氰尿酸鹽的組成物在這方面特別提供一特別的優點。

組成物 1 3 使用二甲基磷酸的鋅 - 鹽代替 Amgard P45，可得到相同的阻燃性質，另機械性質亦顯著地獲得改善 (組成物 1 4)。

表 2 列出的聚醯胺類各種組合亦顯示相似的效果，尤其是高熔點聚醯胺類，其蜜胺縮合產物與含有高磷含量的含磷化合物組合的優點是非常明顯的，而就發明人所知悉的，實際上對高熔融玻璃纖維強化聚醯胺類之不含有鹵素而含有阻燃劑之組成物，其首先符合 U L - 9 4，V - 0 之要求者，亦可具有良好機械及電的性質。

對高熔融聚醯胺類而言，以蜜胺類縮合產物與次磷酸金屬鹽類之組合為較佳，另對一些金屬鹽類若單獨被使用於聚醯胺中及含有至少約 3 0 w t % 的濃度時，該玻璃纖維強化組成物可獲致 V - 0 的分類，而可以測得之較低濃度的蜜白胺類等與大量的金屬鹽類組合時，能得到較高的分類，因此可賦予該類組成物較佳的機械性質。

本發明組成物可被模塑成廣泛用途之各種物件，其最大的優點為該組成物被用於電及電子零件。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (13)

表 2

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
PA-6	95	45	45											
PA-6.6				96	96	60	60	60	45					
PA-4.6										90	50	50	45	
PA 6.6/6.T/6.I														53
Mecy(商品名)		15		4		20				*)				
蜜白胺(Melam)	5		15		4		20		15	10	20	12	15	12
Amgard P45(商品名)		10	10					20	10				10	
[Zn((CH ₂) ₂ PO ₂) ₂] _x												8		8
PPG 3786		30	30			20	20	20	30		30	30	30	27**)
UL-94 1,6 mm 48h 23°C/50% RH	V-0	NC	V-2	V-0	V-0	V-2	V-2	V-0	V-0	V-0	V-2	V-0	V-0	V-0
GWFI		960	850	960	960		960	960	960					
伸長性 %		3.2	3.0						2,6					
E-模量		10	10.8						11,3					
[N/mm ²] · 10 ³														
拉伸強度 [N/mm ²]		152	172			*)			176					
CTI [V]		-	-	-	-	-	500		600		450	550		550

*) 混合時不穩定，T.S. (拉伸強度)較差
**) 原始的玻璃纖維未知。

(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： 不含鹵素之阻燃性熱塑性聚酯或聚醯胺組成物)

本發明係有關一種阻燃性聚酯或聚醯胺組成物，其包含衍自三嗪的化合物與有機磷化合物之組合，又在使用相當低濃度之阻燃性添加劑及不影響良好機械性質的情形下，可選擇例如屬 UL 94 V-0 及 G W F I 960° 分類的蜜白胺之類的蜜胺類縮合產物作為三嗪化合物用於玻璃纖維強化聚酯或聚醯胺組成物，此外較特別的是該玻璃纖維強化聚酯或聚醯胺組成物之 C T I 值可達到 600 伏特，其較佳的實施應用為由含有大於 14 wt % P (磷) 的含磷化合物構成的組成物，例如使用如蜜胺氰尿酸酯之類的化合物，可使組成物在含有低總濃度的阻燃性添加劑情形下有最佳的阻燃行為，而另一重要的性質改良的結晶性行為及高的剛性。

英文發明摘要 (發明之名稱：

Halogen-free flame-retardant thermoplastic polyester or polyimide composition)

The invention relates to a flame-retardant polyester or polyamide composition that contains a combination of a compound derived from triazine and an organic phosphorus compound. By choosing as the triazine compound a melamine condensation product, for example melam, a UL 94 V-0 and GWFI 960° classification can be obtained for glass-fibre reinforced polyester or polyamide with a relatively low concentration of flame-retardant additives, and without good mechanical properties being affected. Unusual is moreover that the CTI value can again be brought to 600 Volt for this glass-fibre reinforced polyester or polyamide. In a preferred embodiment use is made of a phosphorus-containing compound containing more than 14 wt.% P. The use thereof with for example melamine cyanurate results in optimum flame-retardant behaviour at a low total concentration of flame-retardant additives. Important additional aspects are improved crystallisation behaviour and a high stiffness.

(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

附件 A：第 87109558 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 91 年 6 月修正

1. 一種不含鹵素之阻燃性玻璃纖維強化的熱塑性聚醯胺組成物，其係包含一衍生自三嗪的化合物及一有機磷化合物，其特徵為該衍生自三嗪的化合物是蜜胺氰尿酸酯，該有機磷化合物含有至少 14 wt % 的磷，該蜜胺氰尿酸酯的濃度介於 2 至 25 wt % 之間，以及該有機磷化合物之濃度介於 0.5 至 20 wt % 之間。

2. 如申請專利範圍第 1 項之阻燃性聚醯胺組成物，其中該有機磷化合物含有甲基磷酸的三羥甲基丙醇酯化合物。

3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項之阻燃性聚醯胺組成物，其中蜜胺氰尿酸酯的濃度介於 3 至 20 wt %，有機磷化合物的濃度介於 1 至 12 wt %。

4. 如申請專利範圍第 3 項之阻燃性聚醯胺組成物，其中蜜胺氰尿酸酯的濃度介於 4 至 16 wt %，有機磷化合物的濃度介於 2 至 10 wt %。

5. 一種不含鹵素之阻燃性玻璃纖維強化的熱塑性聚酯或聚醯胺組成物，其係包含一衍生自三嗪的化合物及一有機磷化合物，其特徵為該衍生自三嗪的化合物是選自蜜勒胺或蜜白胺之蜜胺的縮合產物，該有機磷化合物含有大於 14 wt % 的磷，該蜜胺縮合物的濃度介於 2 至 25

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

w t %，以及該有機磷化合物的濃度介於 0 . 5 至 2 0 w t %。

6 . 如申請專利範圍第 5 項之阻燃性聚酯或聚醯胺組成物，其中該蜜胺縮合產物含有蜜白胺。

7 . 如申請專利範圍第 5 項之阻燃性聚酯或聚醯胺組成物，其中該蜜胺縮合物的濃度介於 3 至 2 0 w t %，該有機磷化合物的濃度介於 1 至 1 2 w t %。

8 . 如申請專利範圍第 7 項之阻燃性聚酯或聚醯胺組成物，其中蜜胺縮合物的濃度介於該組成物的 4 至 1 6 w t %，及有機磷化合物介於該組成物的 2 至 1 0 w t % 間。

9 . 一種物件，其係將申請專利範圍第 1 至 8 項之組成物模塑製得。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線