

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
C08L 77/00

(11) 공개번호 특 1989-0014685  
(43) 공개일자 1989년 10월 25일

(21) 출원번호	특 1989-0003890
(22) 출원일자	1989년 03월 28일
(30) 우선권주장	P3810519.5 1988년 03월 28일 스위스(CH)
(71) 출원인	엠스-인벤타 아게      막스 오즈왈드, 발터-요아힘 슐츠
	스위스연방, 체하-7013 도마트/엠스
(72) 발명자	에드워드 슈미드
	스위스연방, 체하-7402 보나뒤즈, 발뵈나 12
	도리스 루에디
	스위스연방, 체하-7000처르, 사르도나트라스 3
(74) 대리인	김윤배

**심사청구 : 없음**

**(54) 난연성 폴리아미드 성형조성물과 그의 제조방법**

**요약**

내용 없음.

**명세서**

[발명의 명칭]

난연성 폴리아미드 성형조성물과 그의 제조방법

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1**

난연성 폴리아미드 성형조성물에 있어서, a) 열가소성 폴리아미드 25 내지 40중량% ; b) 열소판 형태로서 18m<sup>2</sup>/g이하의 비표면적을 가지는 수산화마그네슘 40 내지 70중량% ; c) 하나 이상의 작용기를 갖는 올레핀 호모-또는 코폴리머 0.1 내지 20중량% ; 및 d) 불활성 보강섬유 3 내지 30중량%가 함유되어 있는 것을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

**청구항 2**

제 1항에 있어서, 상기 열가소성 폴리아미드는 탄소원자수 6 내지 36의 반결정형 선상 폴리아미드 치환 또는 비치환된 지방족, 고리형 지방족 또는 방향족 단량체들의 비결정형 폴리아미드, 폴리에테르 블록 폴리아미드, 및 폴리아미드 또는 폴리아미드를 주성분으로 하는 다른 열가소성수지와 폴리아미드의 코폴리아미드 또는 들의 혼합물중에서 선택되는 것임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

**청구항 3**

제2항에 있어서, 상기 폴리에테르 블록 폴리아미드는 폴리에테르 유연성 블록을 함유하는 것임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

**청구항 4**

제1항에 있어서, 상기 열가소성 폴리아미드는 반결정형 폴리아미드와 비결정형 폴리아미드의 혼합물인 것임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

**청구항 5**

제4항에 있어서, 상기 열가소성 폴리아미드는 비결정형 폴리아미드를 30중량%이하로 함유하는 것임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

**청구항 6**

제1항에 있어서, 상기 열가소성 폴리아미드는 지방족으로서 반결정형인 것을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 7

제7항에 있어서, 상기 열가소성 폴리아미드는 PA-6, PA-11, PA-12, PA-6,9, PA-6,10, PA-6,12, PA-6,13 및 탄소원자수가 36이하인 디아민과 디카르복실산의 폴리아미드 및 그의 혼합물 중에서 선택되는 것임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 8

제1항, 2항, 4항 및 7항중 어느 하나의 항에 있어서, 상기 열가소성 폴리아미드는  $10\text{Pa}\cdot\text{s}$  내지  $2,000\text{Pa}\cdot\text{s}$ 의 용융 점도를 가짐을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 9

제1항에 있어서, 상기 수산화마그슘은 중량비(직경/두께)가 40이상임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 10

제1항에 있어서, 상기 작용기는 상기 수산화마그네슘과 반응될 수 있는 것을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 11

제1항에 있어서, 상기 올레핀 호모-또는 코폴리머는  $\alpha$ -올레핀으로부터 유도된 것임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 12

제11항에 있어서, 상기 올레핀 코폴리머는 에틸렌과 적어도 하나의  $\alpha$ -올레핀으로 이루어진 것임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 13

제11항 또는 12항에 있어서, 상기 탄소원자수가 2 내지 8개인 것을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 14

제11항 또는 12항에 있어서, 상기  $\alpha$ -올레핀은 프로필렌인 것을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 15

제14항에 있어서, 상기 프로필렌은 상기 올레핀 코폴리머에 대하여 15 내지 40중량% 함유됨을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 16

제1항 또는 11항에 있어서, 상기 올레핀 호모- 또는 코폴리머는  $190^\circ\text{C}$ 에서 측정된 용융지수가 10분당 0.1g 내지 30g인 것을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 17

제1항 또는 제11항에 있어서, 상기 올레핀 호모-또는 코폴리머는 폴리머상에 그래프트되거나, 또는 폴리머중의 체인멤버로서 포함된 멤버 또는 단량체의 부분으로서 상기 작용기를 포함함을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 18

제10항 또는 17항에 있어서, 상기 작용기는 산으로 작용하는 것임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 19

제18항에 있어서, 상기 작용기는 카르복실이거나 또는 산무수물임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 20

제17항에 있어서, 상기 멤버는 무수말레인산, 아크릴산 및 메타크릴산 중에서 선택되는 것임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

#### 청구항 21

제20항에 있어서, 상기 멤버는 상기 올레핀 폴리머의 주쇄(backbone)상에 그래프트된 것임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

**청구항 22**

제1항 또는 10항에 있어서, 상기 작용기는 부분적으로 중성화된 것임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

**청구항 23**

제22항에 있어서, 상기 작용기는 상기 올레핀 호모- 또는 코폴리머에 대하여 0.1 내지 5.0중량%로 함유됨을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

**청구항 24**

제1항에 있어서, 상기 보강섬유는 광물성 섬유이거나 탄소섬유 또는 그들의 혼합물임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

**청구항 25**

제24항에 있어서, 상기 보강섬유는 유리섬유이거나 칼슘티타네이트 또는 그들의 혼합물임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

**청구항 26**

제1항 또는 24항에 있어서, 상기 보강섬유는 상기 폴리아미드 및 상기 올레핀 호모-또는 코폴리머와 상용성을 갖는 코팅제로 코팅된 것임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

**청구항 27**

제26항에 있어서, 상기 코팅제는 아미노기들을 포함하는 것임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

**청구항 28**

제27항에 있어서, 상기 코팅제는 아미노실란으로부터 유도되는 것임을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물.

**청구항 29**

난연성 폴리아미드 성형조성물을 제조함에 있어서, 열가소성 폴리아미드(a)와 하나이상의 작용기를 갖는 올레핀 호모-또는 코폴리머 (c)의 용융물에서,  $18\text{m}^2/\text{g}$  이하의 비표면적을 갖는 수산화마그네슘(b) 전량을 한꺼번에 혼합시키거나 또는 특히 동일량으로 수 회로 나누어 혼합시킨 후, 불활성 보강섬유(d)를 첨가시킴을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물의 제조방법.

**청구항 30**

제29항에 있어서, 상기 보강섬유첨가 이전의 혼합물은 예비 혼합을 실시한 후, 이를 압출 또는 동축반죽(co-kneading)시켜서 됨을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물의 제조방법.

**청구항 31**

제29항에 있어서, 상기 수산화마그네슘을 수회로 나누어 첨가하는 경우 그의 추가되는 양에 대해서는 압출 또는 동축반죽공정을 추가로 실시하여 혼합시킴을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물의 제조방법.

**청구항 32**

제29항에 있어서, 상기 보강섬유는 상기 수산화마그네슘의 전량을 첨가한 후에 혼합유닛 또는 장치의 분리 유입구를 통하여 첨가시킴을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물의 제조방법.

**청구항 33**

제29항에 있어서, 상기 수산화마그네슘은 실리콘디옥사이드 0.1 내지 5.0중량%를 함유하는 혼화된 혼합물(intimate mixture)로서 혼합되어짐을 특징으로 하는 난연성 폴리아미드 성형조성물의 제조방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.