

# (19) 대한민국특허청(KR)

## (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
C09D 5/03

(11) 공개번호 특 1997-0010900  
(43) 공개일자 1997년 03월 27일

(21) 출원번호	특 1996-0032554
(22) 출원일자	1996년 08월 05일
(30) 우선권주장	9516107.1 1995년 08월 05일 영국(GB)
(71) 출원인	티옥사이드 스페셜티스 리미티드 존 데렉 잭슨
(72) 발명자	영국, 런던 더블유 14 0큐엘, 137-143 햄머스미스 로드, 린콜른 하우스 리드랜드 존
(74) 대리인	영국, 컨트리 두르햄 디에이취 1 5취엘, 두르햄, 12 오토랜드 웨이 서대석, 김창선

심사청구 : 없음

### (54) 폴리에스테르 수지 분말 코팅 조성물

#### 요약

1. 청구범위에 기재된 발명이 속한 기술분야

본 발명은 폴리에스테르 수지를 기초로 하는 분말코팅 조성물에 관한 것으로서, 특히 폴리에스테르 수지 분말 코팅 조성물을 경화하기 위하여 알루미늄을 함유하는 어떤 유기금속 화합물을 사용하는 방법에 관한 것이다.

2. 발명이 해결하려고 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 히드록실기가 풍부한 수지 및/또는 카복실기가 풍부한 수지에 적합한 폴리에스테르 수지 분말 코팅 조성물을 경화시키기 위한 대체적인 방법을 제공하는데 있으며, 또한 소망하는 특성을 지닌 경화된 코팅제를 제공하는데 있다.

3. 발명의 해결방법의 요지

폴리에스테르 수지 분말 코팅 조성물을 경화시키는 방법은 알칸올아미노 래디칼 대 알루미늄 원자의 비가 0.3 : 1~16 : 1 범위를 갖는 알칸올아민의 알콕시 알루미늄 복합물인 유기금속 화합물과 폴리에스테르 수지를 반응시키는 공정을 포함한다. 특별한 구체예에 있어서, 유기금속 화합물은 적어도 1종의 알루미늄 알콕사이드 및 적어도 1종의 티타늄 알콕사이드로부터 유도된 혼합된 금속 복합물이며, Al : Ti의 원자비는 0.3 : 1~2 : 1이다.

4. 발명의 중요한 용도

본 발명에 따른 조성물은 알칸올아민의 티타늄 혹은 지르코늄 화합물을 함유하는 공지된 조성물보다 더 신속히 경화되며, 경화된 코팅은 노란색으로 변색되는 경향이 적다.

#### 명세서

[발명의 명칭]

폴리에스테르 수지 분말 코팅 조성물

본 내용은 요구공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

폴리에스테르 수지와 유기금속 화합물을 반응시키는 공정을 포함하는 분말 코팅 조성물을 경화시키는 방법에 있어서, 유기금속 화합물은 알칸올아민의 알콕시 알루미늄 복합물이며, 상기 알콕시 알루미늄 복합물은 알칸올아미노 래디칼 대 알루미늄 원자의 비는 0.3 : 1~16 : 1인 것을 특징으로 하는 경화방법.

##### 청구항 2

제1항에 있어서, 알칸올아미노 래디칼 대 알루미늄 원자의 비는 0.3 : 1~3 : 1인 것을 특징으로 하는 경화방법.

##### 청구항 3

폴리에스테르 수지와 유기금속 화합물을 반응시키는 공정을 포함하는 분말 코팅 조성물을 경화시키는 방

법에 있어서, 상기 속 화합물은 적어도 1종의 알루미늄 알콕사이드 및 적어도 1종의 티타늄 알콕사이드로부터 유도되며, 상기 유기 금속화합물은 알칸올아미노 래디칼 대 알루미늄 및 티타늄 원자의 총합의 비가 0.5 : 1~4 : 1인 범위를 가지며, 알루미늄 대 티타늄의 원자비가 0.3 : 1~2 : 1인 범위를 갖는 것을 특징으로 하는 경화방법.

#### 청구항 4

제3항에 있어서, 혼합된 금속 복합물은 일반식 ROH을 갖는 알코올로부터 유도된 티타늄 테트라알콕사이드로부터 제조되며, 위 식에서 R은 1종 이상의 에테르 결합을 함유하는 래디칼 또는 알킬 래디칼이며, R은 C<sub>6</sub>까지의 탄소원자를 함유하는 것을 특징으로 하는 경화방법.

#### 청구항 5

제1항 내지 4항 중 어느 한 항에 있어서, 알콕시 알루미늄 복합물 또는 알루미늄 알콕사이드 알콕사이드는 일반식 ROH의 알코올로부터 유도되며, 위 식에서 R은 1종 이상의 에테르 결합을 함유하는 래디칼 또는 알킬 래디칼이며, R은 C<sub>6</sub>까지의 탄소원자를 함유하는 것을 특징으로 하는 경화방법.

#### 청구항 6

제1 내지 4항중 어느 한 항에 있어서, 유기금속 화합물은 1종 이상의 알칸올아미노 래디칼을 함유하며, 함유된 알칸올아미노 래디칼은 모든 에탄올아미노 래디칼 혹은 모든 이소프로판올아미노 래디칼인 것을 특징으로 하는 경화방법.

#### 청구항 7

제1 내지 4항 중 어느 한 항에 있어서, 폴리에스테르 수지는 테레프탈산, 이소프탈산, 프탈산, 트리멜리트산, 피로멜리트산, 헥사히드로프탈산, 아디프산 또는 세박산의 폴리에스테르인 것을 특징으로 하는 경화방법.

#### 청구항 8

제1 내지 4항중 어느 한 항에 있어서, 폴리에스테르 수지는 1,2-에탄디올, 1,2-프로판디올, 트리메틸올 프로판, 네오펜틸 글리콜, 1,3-부탄디올, 1,4-부탄디올, 펜타에리스리톨, 글리세롤, 트리스(히드록시에틸)이소시아누레이트 및 에톡실레이티드 비스페놀 A의 폴리에스테르인 것을 특징으로 하는 경화방법.

#### 청구항 9

제1 내지 4항 중 어느 한 항에 있어서, 폴리에스테르 수지는 그램당 KOH 20~150mg의 히드록실 갯수를 갖는 것을 특징으로 하는 경화방법.

#### 청구항 10

제9항에 있어서, 폴리에스테르 수지는 그램당 KOH 0~15mg의 산의 갯수를 갖는 것을 특징으로 하는 경화방법.

#### 청구항 11

제1 내지 4항 중 어느 한 항에 있어서, 폴리에스테르 수지는 그램당 KOH 15~100mg의 산의 갯수를 갖는 것을 특징으로 하는 경화방법.

#### 청구항 12

제11항에 있어서, 폴리에스테르 수지는 그램당 KOH 30mg 이하의 히드록실의 갯수를 갖는 것을 특징으로 하는 경화방법.

#### 청구항 13

제1 내지 4항 중 어느 한 항에 있어서, 폴리에스테르 수지는 폴리에스테르 및 아크릴릭 중합체의 공중합체인 것을 특징으로 하는 경화방법.

#### 청구항 14

제1 내지 4항 중 어느 한 항에 있어서, 유기금속 화합물은 수지의 중량을 기준으로 하여 2~10중량%의 양으로 함유되는 것을 특징으로 하는 경화방법.

#### 청구항 15

제1 내지 4항 중 어느 한 항에 있어서, 분말 코팅 조성물은 140~220℃의 온도범위에서 경화되는 것을 특징으로 하는 경화방법.

#### 청구항 16

제15항에 있어서, 분말 코팅 조성물은 5~30분 범위의 기간동안 140~220℃의 온도범위내에서 가열시킴에 의하여 경화되는 것을 특징으로 하는 경화방법.

#### 청구항 17

제1 내지 4항 중 어느 한 항에 있어서, 분말 코팅 조성물은 안료, 중량제 또는 유동 조절제를 함유하는

것을 특징으로 하는 경화방법.

**청구항 18**

제1 내지 4항 중 어느 한 항에 있어서, 분말 코팅 조성물은 정전기적 분무공정 또는 마찰전기 분무공정에 의하여 표면상에 코팅되는 것을 특징으로 하는 경화방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.