

# (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

|                                          |                                                                                                                                                                                                             |                                 |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| (51) Int. Cl. <sup>5</sup><br>C08L 27/06 | (11) 공개번호<br>(43) 공개일자                                                                                                                                                                                      | 특 1993-0000592<br>1993년 01월 15일 |
| (21) 출원번호                                | 특 1992-0011062                                                                                                                                                                                              |                                 |
| (22) 출원일자                                | 1992년 06월 25일                                                                                                                                                                                               |                                 |
| (30) 우선권주장                               | 7/723,701 1991년 06월 25일 미국(US)<br>7/888,927 1992년 06월 02일 미국(US)                                                                                                                                            |                                 |
| (71) 출원인                                 | 더 비.에프. 굿리치 컴퍼니 메어리 앤 투커                                                                                                                                                                                    |                                 |
| (72) 발명자                                 | 미합중국 44333-1799 오하이오 아크론 엠버시 파크웨이 3925<br>엘라신 오드리 머첸<br>미합중국 44116 오하이오 록키 리버 리버 워크 로드 22272<br>프란시스 라이언 설리반<br>미합중국 44121 오하이오 클리블랜드 하이츠 린 파크 드라이브 1401<br>크라이그 레로이 쇠마커<br>미합중국 44011 오하이오 아본 가든 드라이브 2254 |                                 |
| (74) 대리인                                 | 남상선                                                                                                                                                                                                         |                                 |

심사청구 : 없음

## (54) 정전기 소산용 사슬 연장형 저분자 폴리옥시란

### 요약

내용 없음

### 명세서

[발명의 명칭]

정전기 소산용 사슬 연장형 저분자 폴리옥시란

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

정전기 소산성 중합체 조성물에 있어서, 100중량부의 폴리염화비닐 중합체, 다음의 성분으로 이루어진 약 3내지 100중량부의 공-축합 사슬 연장형 중합체: (A)평균 분자량이 약 200내지 20,000이고, (C)와 축합 반응하는 2개의 반응기를 가지는 폴리에테르; (B)폴리에테르 각 몰당 약 0내지 35몰의 조절제; (C)말단 반응성 폴리아미드 또는 공-폴리아미드로 이루어지는 사슬 연장제; 그리고 1내지 10중량부의 중합체 임팩트 조절제로 이루어지는 것을 특징으로 하는 정전기 소산성 중합체 조성물.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 폴리염화비닐의 고유점도가 0.2 내지 1.20이고, 상기 사슬 연장형 중합체가 폴리우데 카노락탐, 폴리도데카노락탐, 폴리(11-아미노운데칸산), 폴리(12-아미노도데칸산) 및 폴리  $\epsilon$ -카프로락탐으로 이루어지는 군으로부터 선택된 사슬 연장제로 사슬이 연장된 35중량% 이상의 폴리에테르 단편으로 이루어진 군에서 선택되는 것을 특징으로 하는 정전기 소산성 중합체 조성물.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 조절제가 디올과 디아민으로 이루어지는 군으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 정전기 소산성 중합체 조성물.

#### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 폴리에테르가 산화에틸렌 또는 폴리에틸렌 글리콜과, 산화 프로필렌, 1,2-부틸렌 옥사이드, 에피클로로하이드린, 알릴 글리시딜 에테르, n-부틸 글리시딜 에테르, 글리시딜 아크릴레이트, 글리시딜 메타크릴레이트, 2-에틸헥실 글리시딜 에테르, 테트라히드로 푸란, 또는 산화 스티렌으로 이루어지는 군으로부터 선택되는 1종 이상의 다른 공중합 가능한 단량체의 공중합체인 것을 특징으로 하는

정전기 소산성 중합체 조성물.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 중합체 임팩트 조절제가, 스티렌 및 메틸 메타크릴레이트와 그라프트-공중합된 폴리부타디엔, 아크릴로니트릴 및 스티렌과 그라프트-공중합된 폴리부타디엔, 스티렌 아크릴로니트릴 공중합체와 배합된 니트릴 고무, 아크릴로니트릴 및  $\alpha$ -메틸 스티렌과 그라프트 공중합된 폴리부타디엔, 염화비닐과 그라프트된 에틸렌-프로필렌-디엔 고무, 스티렌 및 아크릴로니트릴과 그라프트-공중합으로 결합된 EPDM, 스티렌, 메틸 메타크릴 레이트 및 아크릴로니트릴과 그라프트-공중합된 폴리부타디엔, 메틸 메타크릴 레이트 및 스티렌과 그라프트-공중합된 폴리아크릴레이트 및 폴리부틸아크릴레이트, 아크릴로니트릴과 스티렌으로 그라프트-공중합된 폴리부틸 아크릴레이트, 염화비닐과 그라프트-공중합된 폴리부틸 아크릴레이트, 스티렌-부타디엔-스티렌블록 공중합체, 스티렌과 부타디엔의 방사상 블록 공중합체, 스티렌-부타디엔 고무, 및 염소화 폴리에틸렌으로 이루어지는 군으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 정전기 소산성 중합체 조성물.

#### 청구항 6

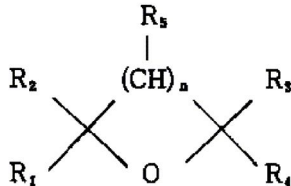
제1항에 있어서, 스티렌-아크릴로니트릴 공중합체,  $\alpha$  메틸 스티렌-스티렌-아크릴로니트릴 테트폴리머,  $\alpha$  메틸 스티렌-스티렌-N-시클로헥실 말레이미드의 중합체, N-페닐말레이미드, 이미드화 폴리메틸 메타크릴레이트, 후-염소화 폴리염화비닐, 스티렌-말레산 무수물 중합체, 아크릴-이미드 공중합체, 아크릴로니트릴-메틸메타크릴레이트 공중합체, 아크릴로니트릴-아크릴레이트-폴리부타디엔 그라프트 공중합체,  $\alpha$ -메틸 스티렌-메틸메타크릴레이트-아크릴로니트릴 테트폴리머,  $\alpha$ -메틸 스티렌-스티렌-메틸메타크릴레이트 공중합체, 폴리아크릴레이트 고무상의  $\alpha$  메틸 스티렌-메틸메타크릴레이트 그라프트 공중합체, 폴리 카보네이트 및 브롬화 폴리가보네이트로 이루어지는 군으로부터 선택되는 성분을 더 함유하는 것을 특징으로 하는 정전기 소산성 중합체 조성물.

#### 청구항 7

제1항에 있어서, 필름, 관, 종이상자, 기계류와 하우징, 운반상자, 및 바닥용 타일, 사진필름용기, 복사기 부품으로 이루어진 군으로부터 선택된 물품의 형태인 것을 특징으로 하는 정전기 소산성 중합체 조성물.

#### 청구항 8

투명한 정전기 소산성 중합체 화합물의 제조방법에 있어서, (I)효과적인 양의 사슬 연장형 중합체를 폴리염화비닐과 조합되는 단계; 상기 사슬 연장형 중합체는 정전기 소산성을 제공하는 다음으로 이루어진다; (A)평균 분자량이 약 200내지 약 10,000이고 2개의 반응기를 가지는, 다음식의 고리형 에테르 단량체의 단일 중합체 또는 공중합체인 저분자량 폴리에테르 45 중량% 내지 55중량%:



상기식에서,  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $R_4$  및  $R_5$ 는 개별적으로 수소, 치환되지 않았거나 치환된 알킬, 알케닐, 시클로알킬, 시클로알케닐, 아릴, 아르알킬 또는 알코아릴이고, 여기에서 치환기는  $OR_6$ ,  $SR_6$ ,  $CN$ ,  $COOR_6$  또는 할로겐이며; 이때  $R_6$ 와  $R_7$ 은 개별적으로 수소, 알킬, 알케닐, 시클로알킬, 시클로알케닐, 아릴, 아르알킬, 알코아릴 또는 카르복실기이고; 또한 반응기는  $OH$ ,  $NH_2$  또는  $NHR_6$  이다;  $n$ 은 0, 1, 2 또는 4이다.

(B)양쪽 말단이 관능성인 폴리(헥사메틸렌 디아민-아디프산)폴리운데카노락탐, 폴리도데카노락탐, 폴리(11-아미노운데칸산) 및 폴리(12-아미노도데칸산)으로 이루어지는 군으로 선택되는 55 내지 45중량%의 사슬 연장제; (II)300°F의 온도에서 상기 폴리염화비닐과 사슬 연장형 중합체를 혼합하여 정전기 소산성 조성물을 제조하는 단계; 로 이루어지는 것을 특징으로 하는 투명한 정전기 소산성 중합체 화합물의 제조방법.

#### 청구항 9

제8항에 있어서, 사슬 연장형 중합체의 양이 약 10내지 약20중량부이고 폴리염화비닐의 양이 100중량부인 것을 특징으로 하는 정전기 소산성 중합체 조성물.

#### 청구항 10

제8항에 있어서, 스티렌 및 메틸 메타크릴레이트와 그라프트-공중합된 폴리부타디엔, 아크릴로니트릴 및 스티렌과 그라프트-공중합된 폴리부타디엔, 스티렌 아크릴로니트릴 공중합체와 배합된 니트릴 고무, 아크릴로니트릴 및  $\alpha$ -메틸 스티렌과 그라프트 공중합된 폴리부타디엔, 염화비닐과 그라프트된 에틸렌-프로필렌-디엔 고무, 스티렌 및 아크릴로니트릴과 그라프트-공중합으로 결합된 EPDM, 스티렌, 메틸 메타크릴 레이트 및 아크릴로니트릴과 그라프트-공중합된 폴리부타디엔, 메틸메타크릴레이트 및 스티렌과 그라프트-공중합된 폴리아크릴레이트 및 폴리부틸 아크릴레이트, 아크릴로니트릴과 스티렌으로 그라프트-공중합된 폴리부틸 아크릴레이트, 염화비닐과 그라프트-공중합된 폴리부틸 아크릴레이트, 스티렌-부타디엔-스티렌 블록 공중합체, 스티렌과 부타디엔의 방사상 블록 공중합체, 스티렌-부타디엔

고무, 및 염소화 폴리에틸렌으로 이루어지는 군으로부터 선택되는 10중량부 이하의 중합체 임팩트 조절제를 호바하는 단계가 더 포함되고, 상기 조성물의 전기적 특성이 (a)ASTM D-257에 따라 측정한 바, 표면저항이  $1 \times 10^{12}$  ohms/sq 이하; 또는 (b)ASTM D-257에 따라 측정한 바, 부피저항  $1 \times 10^{12}$  ohms/sq 이하이고; 광학적 특징이 (Ⅰ)20밀 필름에 대한 투광 백분율이 50%이상이고; (Ⅱ)20밀 필름에 대한 흐름기가 60% 이하인 것을 특징으로 하는 정전기 소산성 중합체 화합물의 제조방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.