

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁶ C08F 20/00	(11) 공개번호 특 1997-0006333 (43) 공개일자 1997년02월19일
(21) 출원번호 특 1996-0029919	
(22) 출원일자 1996년07월24일	
(30) 우선권주장	8/506, 142 1995년07월24일 미국(US) 8/506, 143 1995년07월24일 미국(US)
(71) 출원인	바스프 코오포레이숀 로버트 엠. 쇼 미합중국, 뉴저지, 마운트 올리브, 노스, 콘티넨탈 드라이브 3000 (우 : 08728-1234)
(72) 발명자	수니타 그랜디 미합중국, 미시간, 노비, 그린트리 22109
(74) 대리인	이상섭, 나영환

심사청구 : 없음

(54) 소수성으로 변성된 에멀션 중합체의 제조방법, 이에 의해 제조된 중합체, 및 그 중합체를 함유하는 수성 코팅조성물

요약

본 발명은 소수성으로 변성된 에멀션 중합체의 제조방법, 이 방법에 의해 제조된 중합체, 이 중합체를 포함하는 수성 코팅조성물 및 이 코팅조성물로 코팅된 코팅기판에 관한 것이다. 에멀션중합체는 우선 소수성 중합체화합물, α , β -에틸렌성 불포화 단량체 및 계면활성제를 혼합하여 혼합물을 형성시키고, 이 혼합물을 고응력 기술로 처리하여 수상내에 50 내지 500nm 크기의 소수성 중합체와 단량체들의 안정한 입자들을 형성시키므로써 제조된다. 입자내의 중합가능한 물질을 중합시켜 소수성으로 변성된 코어 중합체를 형성시킨다. 하나 이상의 α , β -에틸렌성 불포화 소수성단량체를 포함하는 부가의 단량체를 상기 코어중합체에 첨가하여 에멀션중합법에 의해 중합시켜 소수성으로 변성된 코어-쉘 에멀션중합체를 형성시킨다. 코팅 조성물을 제조하기 위해, 에멀션중합체를 안료, 가교제, 가소제 및 용매와 같은 부가 성분들과 혼합한다. 이 코팅조성물을 기판에 도포하여 코팅제품을 제조한다.

명세서**[발명의 명칭]**

소수성으로 변성된 에멀션 중합체의 제조방법, 이에 의해 제조된 중합체, 및 그 중합체를 함유하는 수성 코팅조성물

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위**청구항 1**

소수성으로 변성된 에멀션중합체의 에멀션중합방법으로서, a) 소수성 중합체, α , β -에틸렌성 불포화단량체, 계면활성제 및 물의 혼합물을 형성시키는 단계; b) 단계 a)에서 형성된 혼합물을 고응력기법으로 처리하여 수상내에 계면활성제로 안정화된 소수성중합체 및 단량체의 입자들을 형성시키는 단계; c) 입자내에 α , β -에틸렌성 불포화기를 공중합시켜 소수성으로 변성된 코어중합체를 형성시키는 단계; d) 단계 c)에서 형성된 중합체에 하나 이상의 친수성 α , β -에틸렌성 불포화단량체를 포함한 α , β -에틸렌성 불포화단량체를 첨가하고, 단량체들을 공중합시켜 친수성 쉘중합체를 형성시키는 단계를 포함하며, 이로서 산출된 중합체가 소수성으로 변성된 코어-쉘 에멀션중합체인 것을 특징으로 하는 소수성으로 변성된 에멀션중합체의 에멀션중합방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 단계 a)에서 사용되는 소수성 중합체가 소수성 축합중합체 및 공중합체와 소수성 부가 중합체 및 공중합체로 이루어지는 군에서 선택되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 단계 a)에서 사용되는 소수성 중합체가 폴리에스테르, 폴리우레탄, 알키드 및 폴리에테르로 이루어지는 군에서 선택되는 축합중합체인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 단계 a)에서 사용되는 소수성 중합체가 에틸렌, 프로필렌, 부틸렌 및 이들의 혼합물의 중합체 및 공중합체로 이루어지는 군에서 선택되는 부가중합체인 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 소수성 중합체가 코어-쉘 에멀션중합체 총량을 기준으로 30중량% 이하의 분량으로 존재하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 소수성 중합체가 코어-쉘 에멀션중합체 총량을 기준으로 5 내지 25중량%의 분량으로 존재하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 에멀젼입자내에 도입되는 소수성 중합체가 0 내지 7mgKOH/g의 산가를 갖는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 코어가 코어의 중량을 기준으로 99.0 내지 60.0중량%의 분량으로 존재하는 α , β -에틸렌성 불포화단량체와 1.0 내지 40중량%의 분량으로 존재하는 소수성 중합체를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 쉘을 형성시키는데 사용된 친수성 단량체는 살포니, 카르복시기, 이소시아네이트기, 아크릴아미도기(예를 들면, n-알콕시 메틸 아크릴아미도기), 카보네이트기, 히드록시기, 페녹시기, 아미노기, 우레아기, 치환된 아미노기(예를 들면, 알콕시메틸아미노기), 폴리에테르기, 알콕시 알킬기, 및 폴리알킬렌글리콜기, 및 이들의 혼합물로 이루어지는 군에서 선택된 작용기를 갖는 α , β -에틸렌성 불포화 단량체를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 코어 및/또는 쉘이 1,6-헥산 디아크릴레이트, 디비닐 벤젠, 알릴 메타크릴레이트, 에틸렌 글리콜 디메타크릴레이트, 트리메틸올프로판 트리아크릴레이트 및 이들의 혼합물로 이루어지는 군에서 선택되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 코어중합체를 쉘중합체의 중합전에 모노알콜과 반응시키는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 코어와 쉘이 각각 25:75 내지 75:25의 비율로 존재하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 단계 c)를 회분식 산화환원 중합법 또는 반연속식 열 에멀션중합법에 의해 수행되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14

제1항에 있어서, 상기 단계 d)를 회분식 산화환원 중합법 또는 반연속식 열 에멀션중합법에 의해 수행되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 15

제13항에 있어서, 상기 d)를 회분식 산화환원 중합법 또는 반연속식 열 에멀션중합법에 의해 수행되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 16

제1항의 방법에 의해 제조된 소수성으로 변성된 에멀션 중합체.

청구항 17

a) 제1항 내지 제15항의 방법에 의해 제조된 소수성으로 변성된 에멀션중합체, 및 b) 가소제, 가교제, 안료, 용매 및 이들의 혼합물로 이루어지는 군에서 선택되는 하나 이상의 화합물을 포함하는 수성 코팅조성물.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 조성물이 가교제를 포함하는 것을 특징으로 하는 코팅조성물.

청구항 19

제18항에 있어서, 상기 웰중합체가 가교제와 반응할 수 있는 반응성 작용기를 포함하는 것을 특징으로 하는 코팅조성물.

청구항 20

제18항에 있어서, 코어에 사용되는 소수성 중합체가 가교제와 반응할 수 있는 반응성 작용기를 포함하는 것을 특징으로 하는 코팅조성물.

청구항 21

제18항에 있어서, 코어에 사용되는 소수성 중합체가 가교제와 반응하는 작용기를 함유하지 않는 것을 특징으로 하는 코팅조성물.

청구항 22

제17항에 있어서, 코어에 사용되는 소수성 중합체가 폴리우레탄이고 폴리우레탄상에 존재하는 임의의 잔여 이소시아네이트 작용기는 코어중합체의 형성전에 모노알콜과 반응되는 것을 특징으로 하는 코팅조성물.

청구항 23

기판에 제17항에서 정의한 코팅조성물을 도포하는 것을 포함하여 코팅제품을 형성시키는 방법.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.