

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 국제특허출원의 출원공개공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
C08F 6/00

(11) 공개번호 특1997-0706314

(43) 공개일자 1997년11월03일

(21) 출원번호	특1997-0702179		
(22) 출원일자	1997년04월03일		
번역문제출일자	1997년04월03일		
(86) 국제출원번호	PCT/EP 95/003770	(87) 국제공개번호	WO 96/010588
(86) 국제출원출원일자	1995년09월23일	(87) 국제공개일자	1996년04월11일
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 국내특허 : 오스트레일리아 브라질 캐나다 체코 헝가리 대한민국 멕시코 뉴질랜드 러시아 슬로바키아 미국 불가리아 벨라루스 중국 핀란드 일본 카자흐스탄 노르웨이 폴란드 싱가포르 우크라이나		
(30) 우선권주장	P 44 35 422.3 1994년10월04일 독일(DE)		
(71) 출원인	바스트 악티엔게젤샤프트 요헨 카르크, 안드레아스 비베르바흐 독일연방공화국 데-67056 루드빅샤펜		
(72) 발명자	바움스타르크, 로란트 독일연방공화국 데-67434 노이스타트 기프세르스트라쎄 14 루파네르, 로베르트 독일연방공화국 데-67059 루드빅샤펜 베르리네르 스트라쎄 19		
(74) 대리인	장수길, 주성민		

심사청구 : 없음

(54) 중합체 수분산액의 제조 방법(Process for Preparing an Aqueous Polymer Dispersion)

요약

본 발명은 하나 이상의 에틸렌성 불포화기를 갖는 하나 이상의 화학적으로 결합된 단량체를 포함하는 중합체 수에멀전을 중합체 수에멀전 중에서 하나 이상의 에틸렌 불포화 이중 결합을 갖는 유리 단량체, 즉 화학적으로 결합되지 않은 하나 이상의 에틸렌성 불포화 이중 결합을 갖는 단량체의 전체 함량이 중합체 수에멀전의 중합체 함량을 기준으로 하여 0중량% 초과 내지 1중량% 이하가 되도록 공지된 방법 그 자체에 의해 제조하고, 이어서 상기 잔류 단량체 함량을 하나 이상의 산화제 및 하나 이상의 환원제로 이루어진 유리 라디칼의 산화환원 개시체계의 작용에 의해 감소시키는 것으로 이루어지며, 상기 산화환원 개시체계는 환원제로서 수용액 상태에서 서로 평형을 이루는 2개 이상의 토토머 형태로 존재하는 화합물(예를 들면, 아미노이미노메탄술폰산 및 (또는) 그의 염)을 포함하는, 중합체 수에멀전의 제조 방법에 관한 것이다.

명세서

[발명의 명칭]

중합체 수분산액의 제조 방법(Process for Preparing an Aqueous Polymer Dispersion)

본 건은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

하나 이상의 에틸렌성 불포화기를 갖는 하나 이상의 화학적으로 결합된 단량체를 포함하는 중합체 수에멀전을 중합체 수에멀전 중의 하나 이상의 에틸렌 불포화 이중 결합을 갖는 유리 단량체, 즉 화학적으로 결합되지 않는 하나 이상의 에틸렌성 불포화 이중 결합을 갖는 단량체의 전체 함량이 중합체 수에멀전의 중합체 함량을 기준으로 하여 0중량% 초과 내지 1중량% 이하가 되도록 공지 방법 그 자체에 의해 제조하고, 이어서 상기 잔류 단량체 함량을 하나 이상의 산화제 및 하나 이상의 환원제로 이루어진 유리 라디칼 산화환원 개시체계의 작용에 의해 감소시키는 것으로 이루어지며, 상기 산화환원 개시체계는 환원제로서 수용액 상태에서 서로 평형을 이루는 2개 이상의 토토머 형태로 존재하는 화합물을 포함하는 것인, 중합체 수에멀전의 제조 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 산화환원 개시제계가 환원제로서 아미노이미노메탄술폰산 또는 그의 염을 포함하는 방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 감소시킬 잔류 단량체 함량이 0중량% 초과 내지 0.5중량% 이하인 방법.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 감소시킬 잔류 단량체 함량이 0중량% 초과 내지 0.1중량% 이하인 방법.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 분산 중합체가 하나 이상의 에틸렌성 불포화기를 갖는 서로 다른 2개 이상의 단량체를 화학적으로 결합된 형태로 혼입하여 포함하는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 한편으로, 분산 중합체가 하나 이상의 에틸렌성 불포화기를 갖는 서로 다른 2개 이상의 단량체를 화학적으로 결합된 형태로 혼입하여 포함하고

S_A/S_B (여기에서 S_A 는 상기 함량을 감소시킬 잔류 단량체 혼합물 중에서 25°C 및 1bar에서의 물 중의 몰랄 용해도가 가장 큰 단량체의 25°C 및 1bar에서의 몰랄 용해도이며, S_B 는 상기 함량을 감소시킬 잔류 단량체 혼합물 중에서 상기 조건하에서는 물 중에 몰랄 용해도가 가장 작은 단량체의 상응하는 용해도임)의 비율이 1.1 이상인 방법.

청구항 7

제6항에 있어서, S_A/S_B 의 비율이 1.5 이상인 방법.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 함량을 감소시킬 잔류 단량체 혼합물은 스티렌, 부타디엔, n-부틸 아크릴레이트 및 2-에틸헥실 아크릴레이트로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 단량체 및 아크릴산, 메타크릴산, 아크릴아미드 및 메타크릴아미드로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 단량체를 포함하는 방법.

청구항 9

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 함량을 감소시킬 잔류 단량체 혼합물이 아크릴로니트릴로 이루어진 방법.

청구항 10

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 함량을 감소시킬 잔류 단량체 혼합물이 비닐 아세테이트 또는 비닐 프로피오네이트로 이루어진 방법.

청구항 11

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 함량을 감소시킬 잔류 단량체 혼합물이 아크릴산으로 이루어진 방법.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 공지 방법 그 자체로 제조된 중합체 수에멀전의 고체부피 함량이 30 내지 70 부피%인 방법.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서, 유리 포름알데히드의 공급원인 물질이 공지 방법 그 자체로 제조되는 중합체 수에멀전의 제조에 부수적으로 사용되는 방법.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 산화환원 개시제계가 pH 6 내지 10의 수분산 매질에서 작용하는 것인 방법.

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 산화환원 개시제계가 50 내지 80°C에버 작용하는 방법.

청구항 16

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서, 분자 산소가 산화환원 개시제계의 한 성분인 방법.

청구항 17

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 산화환원 개시제계가 생성되는 중합체 수에멀전의 최저 막 형성 온도 이상의 온도에서 작용하는 방법.

청구항 18

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 산화환원 개시제계가 분산 중합체의 통계적인 유리전이 온도 이상의 온도에서 작용하는 방법.

청구항 19

제1항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 공지 방법 그 자체로 제조되는 중합체 수에멀전이 2차 에멀전인 방법.

청구항 20

제1항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 공지 방법 그 자체로 제조되는 중합체 수에멀전의 분산 중합체가 유리 라디칼 수에멀전 중합에 의해 하나 이상의 에틸렌성 불포화기를 갖는 단량체로부터 제조되는 방법.

청구항 21

제20항에 있어서, 상기 유리 라디칼 수에멀전 중합이 공급 방법(feed method)에 의해 수행되는 방법.

청구항 22

제21항에 있어서, 중합되는 단량체의 50 내지 100 중량%가 유리 라디칼 수에멀전 중합의 초기에 중합용기에 첨가되는 방법.

청구항 23

제20항 또는 제21항에 있어서, 중합되는 단량체의 50 중량% 이상이 아미노 이미노메탄술폰산 없이 중합되는 방법.

청구항 24

제20항 내지 제23항 중 어느 한 항에 있어서, 분산 중합체의 제조에 사용된 유리 라디칼 개시제계가 퍼옥소이황산 또는 그의 알칼리 금속염으로 이루어진 방법.

청구항 25

제20항 내지 제24항 중 어느 한 항에 있어서, 배타적으로 퍼옥소이황산 또는 그의 알칼리 금속염 또는 암모늄염이 분산 중합체 제조용 유리 라디칼 개시제계로서 사용되는 방법.

청구항 26

제20항 내지 제25항 중 어느 한 항에 있어서, 70 내지 100℃의 중합 온도가 분산 중합체 제조에 사용되는 방법.

청구항 27

제20항 내지 제26항 중 어느 한 항에 있어서, 분산 중합체의 제조를 위하여 중합되는 단량체 조성물이 하나 이상의 에틸렌성 불포화기를 갖는 서로 다른 2개 이상의 단량체를 포함하고, 추가로 -1 내지 12개의 탄소 원자를 갖는 알칸올과 아크릴산 또는 메타크릴산과의 에스테르 또는 스티렌 70 내지 99.9 중량%, 또는 -비닐 클로라이드 또는 비닐리덴 클로라이드 70 내지 99.9 중량%, 또는 -비닐 아세테이트, 비닐 프로피오네이트 또는 에틸렌 40 내지 99.9 중량%를 포함하는 방법.

청구항 28

제1항 내지 제27항 중 어느 한 항에 있어서, 과산화물 또는 히드로과산화물이 유리 라디칼 산화환원 개시제계의 산화제로서 부수적으로 사용되는 방법.

청구항 29

제1항 내지 제28항 중 어느 한 항에 있어서, tert-부틸 히드로과산화물이 산화제로서 부수적으로 사용되는 방법.

청구항 30

제1항 내지 제29항 중 어느 한 항에 있어서, 유리 라디칼 산화환원 개시제계가 수성 반응 매질 중에서 가용성이며 그의 금속 성분이 다수의 원자가 상태로 존재할 수 있는 금속 화합물로 이루어진 방법.

청구항 31

중합체 수에멀전의 중합체 함량을 기준으로 0중량% 초과 내지 1중량% 이하인 중합체 수에멀전 중의 하나 이상의 에틸렌 불포화 이중 결합을 갖고 화학적으로 결합되지 않는 유리 단량체의 함량을 감소시키기 위한, 수용액 상태에서 서로 평형을 이루는 2개 이상의 토모어 형태로 존재하는 화합물을 환원제로서 포함하는 유리 라디칼 산화환원 개시제계의 용도.

청구항 32

제31항에 있어서, 환원제가 아미노이미노케탄술폰산 또는 그의 염으로 이루어진 용도.

청구항 33

제1항 내지 제30항 중 어느 한 항에서 청구된 방법에 의해 얻어질 수 있는 중합에 수에밀전.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.