(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[5]
C08J 3/00

(45) 공고일자 1990년05월04일
(11) 공고번호 특1990-0003045

(21) 출원번호	특1987-0003965	(65) 공개번호	특1988-0007619
(22) 출원일자	1987년04월24일	(43) 공개일자	1988년08월27일

(30) 우선권주장 287240 1986년12월02일 일본(JP)
(71) 출원인 기무라 가꼬오끼 가부시기 가이샤 고바아시 아쓰시
일본국 효오고껭 아마가사끼시 구이세데라지마 2쪼오메 1방 2고

(72) 발명자 미요시 다께시
일본국 오오사까후 스이다시 아오바오까미나미 8방 오-502 고
이이다 도시유끼
일본국 효오고껭 니시노미야시 오오다니쪼오 5방 5고

(74) 대리인 최재철, 김기종

심사관 : 양영환 (책자공보 제1859호)

(54) 고분자 화합물의 용해 농축방법

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

고분자 화합물의 용해 농축방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 방법에 관한 공정도이다.

공정의 각 부위는 다음과 같다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1: 교반혼합조 8: 강제박막 진공 증발기

10a, 10b, 10c: 가열증기 도입관

11a, 11b, 11c: 응축액 배출기

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 고분자화합물을 용제에, 용해하여 농축하는 방법에 관한 것이다. 종래 고분자화합물을 용제에 용해하여 농축하는데 있어서는 고분자화합물의 분체와 용제를 교반기 부설 혼합기로 혼합하여 슬러리액을 만든후, 열열화(熱劣化)를 피하기 위해 그 슬러리액을 강제박막 진공증발기에 공급하여 증발기내에서 탈기, 용해, 농축하는 방법이 시행되어 있으나, 흔히 증발기내에서 발포가 일어나 발포액이 증발기와 동반하여 증발증 기관으로부터 응축이게 유출함과 동시에 증발기내에서 용해 농축함에 있어서도 불완전한 용해가 유발될 염려가 따른다.

본 발명은 위와같은 종래 기술의 문제점을 해결하고 강제박막 진공증발기내에서 발포하지 아니하고 또한 균질의 고분자화합물 용액을 얻기 위해 고분자화합물을 용제에 용해하여 농축하는 방법을 제공함을 그 목적을 하고 있다.

본 발명자은 여러가지 실험을 거듭한 결과, 셀측을 상하고 구분하고 독립한 복수개의 구획부를 형성하고, 각 구획부마다 가열증기도입관 및 응축액 배출관을 배설하고 각 구획구마다 그 대응하는 증발기내벽면의 온도를 소정의 온도(하부로 이동함에 따라 높아짐)로 조정되도록 구성된 강제박막 진공증발기에 고분자화합물분체와 용제의 혼합 슬러지액을 도입하고, 그 최상단의 구획부에 대응하는 비교적 낮은 온도의 내벽면에서 슬러리액을 포함된 가스를 탈기하여 탈기된 슬러리액을 그 하단에서 용해, 농축하므로서 발포하지 않고 균질의 고분자화합물용액을 얻는데 성공하였다. 이하 본 발명을 실시예를 통해 도면을 참

조하여 상세히 설명하고자 한다.

[실시예]

첨부도면에 따라 본 발명의 방법을 설명한다. 공정도중 1은 교반혼합조(가열 자케트 부실)로서, 고분자화합물 공급부 2 및 용제공급구 3으로부터 일정량씩 연속공급된 고분자화합물과 용제는 도시되지 아니한 교반기에 의해 교반 혼합되면서 펌프 4를 통해 관 5, 6을 경유하여 연속 순환되도록 구성된다. 여기서 균일하게 혼합된 슬러리액을 관 7을 경유하여 강제박막 진공증발기 8에 도입한다. 강제박막 진공증발기 8은 셀축을 상하로 구분한 독립한 3개의 구획부 9a, 9b 및 9c가 형성되고, 각 구획부마다 가열증기도입관 10a, 10b 및 10c와 농축액 배출관 11a, 11b 및 11c가 부설되고, 도시되지 아니한 증기유량(流量) 또는 압력조절기를 통해 각 구획부마다 그 대응하는 증발기 내벽온도를 소정온도로 조정하도록 구성된다. 12는 증발기 및 탈기가스의 배출관으로 도시되지 않은 증기 응축기를 통해 진공발생기와 연결하여 증발기내를 소정진공도로 유지한다. 증발기내 도입된 슬러리액은 박막을 형성하면서 내벽을 유하하고 먼저 비교적 온도가 낮은 구획부 9a에 대응하는 내벽면에서 승은, 탈기되어 이어서 하방으로 유하하면서 구획부 9b에 대응하는 내벽면에 농축 용해되고, 다시 구획부 9c에 대응하는 내벽면에서 소정농도로 농축된다. 소정농도로 된 고분자화합물의 용액을 펌프 13을 통해 관 14로부터 계외로 배출시킨다.

본 발명에 있어서, 각 구획부의 온도는 목적하는 고분자화합물과 용제의 물성 및 그 용액농도에 따라 결정한다. 한편, 본 실시예에 있어서, 셀축을 3개로 구분한 강제박막 진공증발기를 사용하고 있으나 2개로 구분하여 상단에서 탈기하고, 하단에서 용해 농축하는 것도 물론 가능하다. 위의 설명에서 분명히 밝혀진 바와같이 본 발명에 있어서는 강제박막 진공증발기의 셀축을 상하로 구분하고 독립한 복수개의 구획부를 형성하고 각 구획부마다 가열 증기입구 및 응축액 배출구를 부설함으로서 각각의 구획부에 대응하는 증발기의 내벽면 온도를 조절하고, 비교적 온도가 낮은 최상단의 구획부에 대응하는 증발기의 내벽면에 도입된 슬러리액에 함유된 가스를 탈기하고 이어서 점차로 그 하단에서 용해, 농축하기 때문에 증발기내에 있어서도 발포가 완전히 저지되어 고분자화합물의 균질용액을 수득할 수 있다.

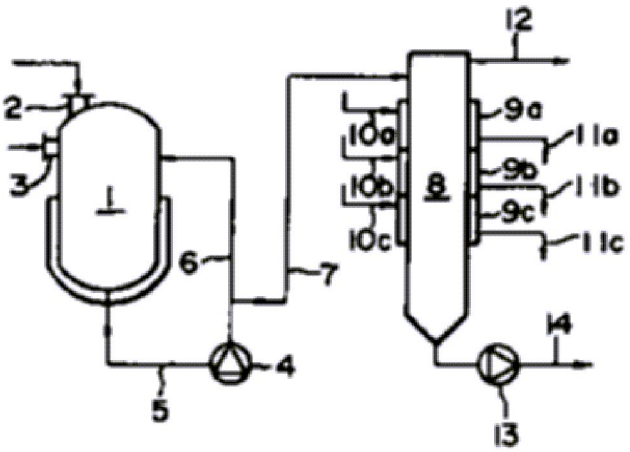
(57) 청구의 범위

청구항 1

고분자 화합물 분체(粉體) 및 용제의 혼합 슬러리 액을 셀축을 상하로 구분하여 독립한 복수개의 구획부를 형성하고 각 구획부마다 가열증기도입관, 및 응축액 배출관을 배설한 강제박막 진공증발기에 도입하고, 증발기의 최상단 구획부에 대응하는 증발기 내벽면에서 탈기하고 이어서 그 하단에서 용해, 농축함을 특징으로 하는 고분자화합물의 용해농축방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 강제박막 진공증발기가 셀측을 상하로 구분하여 독립한 3개의 구획부를 형성하고 각 구획부마다 가열증기 도입관 및 응축액배출관을 배설한 강제박막 진공증발기인 고분자화합물의 용해농축장치.

도면

도면1