

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>5</sup> B29C 47/36	(11) 공개번호 특 1994-0008856	(43) 공개일자 1994년 05월 16일
(21) 출원번호	특 1993-0019628	
(22) 출원일자	1993년 09월 24일	
(30) 우선권주장	P4232988.4 1992년 10월 01일 독일(DE)	
(71) 출원인	헥스트 아크티엔게젤샤프트 페터스, 라이헬트 독일연방공화국 65926 프랑크푸르트/마인 포스트파흐 80 03 20	
(72) 발명자	마이하르트 구지크 독일연방공화국 46147 오버하우젠 홀트슈테크슈트라세 41 루돌프 켈러존 독일연방공화국 46499 함민켈른 암 펠트라인 14	
(74) 대리인	이병호, 최달용	

심사청구 : 없음

(54) 초고분자량 폴리에틸렌으로부터 압출물을 제조하는 방법 및 장치

요약

프로파일 또는 과립과 같은 압출물을 제조하기 위해, 분쇄되거나 미분된 초고분자량 폴리에틸렌을 단일 스크류 압출기상에서 처리한다. 특정한 구조를 갖는 스크류를 사용함으로써, 중합체의 저분자량 생성물의 열 분해를 막을 수 있다. 또한, 표면 상태가 완벽하고 틈 및, 기공이 없으며 내부 응력을 갖지 않는 프로파일이 수득된다.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]  
초고분자량 폴리에틸렌으로부터 압출물을 제조하는 방법 및 장치

[도면의 간단한 설명]  
제1도는 본 발명의 신규한 방법을 수행하기 위한 장치에 사용한 유형의 스크류 샤프트(screw Shaft)를 도시한 것이다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

- 청구항 1**  
스크류 샤프트가 공급 구간 [이때, 공급 구간은 투-플라이트 스크류 섹션(two-flight screw section)이며, 길이가 스크류 직경의 4내지 16배인 수송 구획과 길이가 스크류 직경의 5내지 18배인 감압 구획으로 형성된다], 전이 구간(이때, 전이 구간은 길이가 스크류 직경의 1내지 2.5배인 전단 구획으로 이루어진 다) 및 방출 구간(이때, 방출 구간은 길이가 스크류 직경의 1내지 4배인 혼합 구획을 포함한다)으로 배열된 단일-스크류 압출기로 정도측정법으로 측정한 평균 분자량이  $1 \times 10^6$  g/mol 이상인 분쇄된 또는 소미립자 상태의 초고분자량 폴리에틸렌으로부터 압출물을 제조하는 방법.
- 청구항 2**  
제1항에 있어서, 공급 구간내에서의 수송 구획의 길이는 스크류 직경의 4배지 8배이고 감압 구획의 길이는 스크류 직경의 6내지 12배이며, 전이 구간내에서의 전단 구획의 길이는 스크류 직경의 1.5 내지 2배이고, 방출구간내에서의 혼합 구획의 길이는 스크류 직경의 2내지 3배인 방법.
- 청구항 3**  
제1항 또는 제2항에 있어서, 전이 구간에서, 전단 구획이 모노(mono)-플라이트 스크류 섹션으로 디자인

되고 길이가 스크류 직경의 4.5배 이하, 바람직하게는 3내지 4배인 수송 구획으로 이어지는 방법.

**청구항 4**

제1항 내지 제3항 중의 어느 한 항에 있어서, 방출 구간에서, 혼합 구획이 모노-플라이트 스크류 섹션으로 디자인되고 길이가 스크류 직경의 2배 이하인 수송 구획으로 이어지는 방법.

**청구항 5**

제1항 내지 제4항 중의 어느 한 항에 있어서, 방출 구간내의 스크류의 플라이트 깊이에 대한 공급 구획내의 스크류의 플라이트 깊이의 비가 0.6:1 내지 1:1, 바람직하게는 0.68:1 내지 0.76:1인 방법.

**청구항 6**

제1항에 있어서, 제5항 중의 어느 한 항에 있어서, 스크류 길이 전체에 걸친 최대 플라이트 깊이가 2.5 내지 6mm, 바람직하게는 3.5 내지 5mm인 방법.

**청구항 7**

제1항 내지 제5항 중의 어느 한 항에 있어서, 스크류의 전단 구획에서의 스크류 틈새가 0.20 내지 0.50 mm, 바람직하게는 0.25mm 내지 0.35mm인 방법.

**청구항 8**

배럴의 내강에 스크류 샤프트(이때, 공급 구간내의 스크류 샤프트는 2개의 플라이트를 가지며, 길이가 스크류 직경의 4내지 16배, 바람직하게는 4내지 8배인 수송 구획과 길이가 스크류 직경의 5내지 18배, 바람직하게는 6내지 12배인 감압 구획으로 이루어지고; 전이 구간내의 스크류 샤프트는 길이가 스크류 직경의 1내지 2.5배, 바람직하게는 1.5내지 2배인 전단 구획으로 이루어지며; 방출 구간내의 스크류 샤프트는 길이가 스크류 직경의 1내지 4배, 바람직하게는 2내지 3배인 혼합 구획을 포함한다)가 회전가능하게 탑재되어 있고, 냉각가능한 공급 구획내에 길이방향으로 연장되는 포켓 또는 홈을 가지며, 가열가능한 수송부분 및 인접 다이를 갖는 배럴 튜브를 포함하는 제1항 내지 제7항 중의 어느 한 항에 따른 방법을 수행하기 위한 장치.

**청구항 9**

제8항에 있어서, 전기 구간내에서, 전단 구획이 길이가 스크류 직경의 4.5배 이하, 바람직하게는 3내지 4배인 모노-플라이트 스크류 섹션 형태의 수송 구획에 이어지는 장치.

**청구항 10**

제8항 또는 제9항에 있어서, 방출 구간내에서, 혼합 구획이 길이가 스크류 직경의 2배 이하인 모노-플라이트 스크류 섹션 형태의 수송 구획에 이어지는 장치.

**청구항 11**

제8항 내지 제10항 중의 어느 한 항에 있어서, 공급 구간내 홈의 단면이 직사각형이고 이의 길이가 스크류 직경의 3내지 3.5배이며, 깊이가 4.5 내지 6mm, 특히 5내지 5.5mm이고, 너비가 5 내지 8.5mm, 특히 6 내지 7mm인 장치.

**청구항 12**

제8항 내지 제11항 중의 어느 한 항에 있어서, 포켓이 스크류의 직경보다 15내지 20mm 더 길고, 이의 깊이가 2내지 4mm, 바람직하게는 3내지 3.5mm인 장치.

**청구항 13**

제8항 내지 제12항 중의 어느 한 항에 있어서, 다이가 두께가 10내지 50mm, 바람직하게는 30내지 40mm이고, 구멍의 직경이 1.5 내지 5mm, 바람직하게는 2 내지 4mm인 천공판으로 디자인된 장치.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

**도면**

**도면1**



