(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[6]
C08G 63/60

(11) 공개번호 특1996-0029366
(43) 공개일자 1996년08월17일

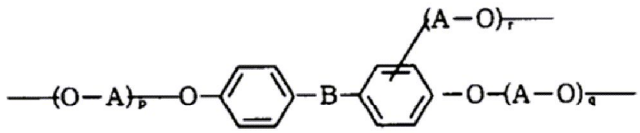
(21) 출원번호 특1996-0002266
(22) 출원일자 1996년01월31일
(30) 우선권주장 95-013523 1995년01월31일 일본(JP)
95-032803 1995년01월31일 일본(JP)
95-034710 1995년02월01일 일본(JP)
(71) 출원인 구라레 캄파니, 리미티드 이즈미 마사노리
일본국 오카야마켄 구라시키시 사카즈 1621
(72) 발명자 다이 신지
일본국 오카야마켄 구리시키시 사카즈 1621
하라 데쓰야
일본국 오카야마켄 구라시키시 사카즈 1621
가게유 아키라
일본국 오카야마켄 구리시키시 사카즈 1621
가시무라 쓰구노리
일본국 오카야마켄 구리시키시 사카즈 1621
(74) 대리인 이병호, 최달용

심사청구 : 없음

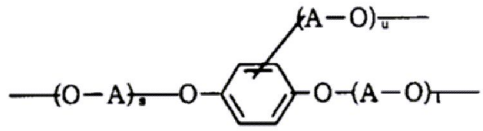
(54) 코폴리에스테르, 이로부터 제조된 성형품 및 이를 제조하는데 사용되는 방향족 트리올

요약

본 발명은 필수적으로 에틸렌 테레프탈레이트 단위로 이루어지고, 일반식(Ⅰ)의 트리올 단위 및/또는 일반식(Ⅱ)의 트리올 단위를, 전체 디올 단위와 트리올 단위의 mole의 합계를 기준으로 하여, 0.01 내지 1mole% 추가로 포함하는 코폴리에스테르에 관한 것이다.



(Ⅰ)



(Ⅱ)

상기 식에서, A는 구조식 $-CH_2CH_2-$ 또는 $-CH(CH_3)CH_2-$의 그룹이고, B는 2가 탄화수소 그룹, -CO-, $-SO_2-$, -O- 또는 직접 결합(-)이며, p, q, s, t 및 u는 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이다.

본 발명은 또한 당해 코폴리에스트를 제조하는 방법 및 이로부터 수득되는 성형품(특히 압출 취입 성형품)에 관한 것이다. 본 발명의 코폴리에스테르는 용융 압출이 수반되는 용융 성형, 특히 압출 취입 성형에 적용할 수 있고, 이로부터 수득한 튜브는 하강 정도와 취입 성형성이 양호하다. 코폴리에스테르는 성형시 문제를 발생시키지 않으면 투명성, 내열성, 내수성 등의 특성이 우수한 성형품, 특히 압출 취입 성형품을 제공할 수 있다. 당해 코폴리에스틀의 제조에 유용한 방향족 리올도 또한 제공된다.

명세서

[발명의 명칭]

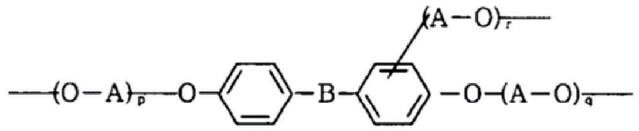
코폴리에스테르, 이로부터 제조된 성형품 및 이를 제조하는데 사용되는 방향족 트리올

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

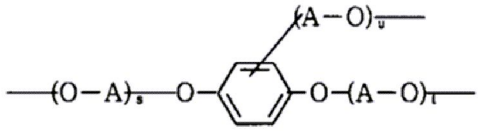
(57) 청구의 범위

청구항 1

필수적으로 에틸렌 글리콜 단위로 이루어진 디올 단위와 필수적으로 테레프탈산 단위로 이루어진 디카복실산 단위(i)를 포함하는 코폴리에스테르로서, 일반식(Ⅰ)의 트리올 단위(Ⅰ)(a)와 일반식(Ⅱ)의 트리올 단위(Ⅱ)(b)로 이루어진 그룹 중에서 선택된 하나 이상의 트리올 단위(ii)를, 전체 디올 단위(ii)의 트리올 단위의 mole의 합계를 기준으로 하여, 0.01 내지 1mole%의 양으로 추가로 포함하는 코폴리에스테르.



(Ⅰ)

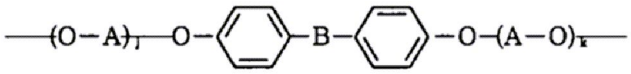


(Ⅱ)

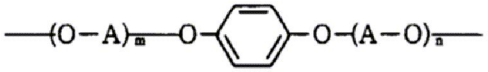
상기 식에서, A는 구조식 $-CH_2CH_2-$ 또는 $-CH(CH_3)CH_2-$의 그룹이고, 가 2가 탄화수소 그룹, 카보닐 그룹, 설포닐 그룹, 산소원자 또는 직접 결합(-)이며, p,q 및 r은 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이고, s, t 및 u는 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이다.

청구항 2

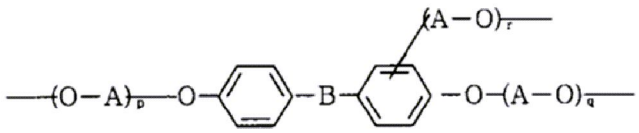
필수적으로 에틸렌 글리콜 단위로 이루어진 디올 단위와 필수적으로 테레프탈산 단위로 이루어진 디카복실산 단위(i)를 포함하는 코폴리에스테르로서, 일반식(Ⅲ)의 디올 단위(Ⅲ)(a)와 일반식(Ⅳ)의 디올 단위(Ⅳ)(b)로 이루어진 그룹 중에서 선택된 하나 이상의 디올 단위(ii), 일반식(Ⅰ)의 트리올 단위(Ⅰ)(a)와 일반식(Ⅱ)의 트리올 단위(Ⅱ)(b)로 이루어진 그룹 중에서 선택된 하나 이상의 트리올 단위(iii), 전체 디올 단위(iii)의 트리올 단위의 mole의 합계를 기준으로 하여, 1 내지 15mole%의 양으로 함유되는, 디올 단위(Ⅲ)와 디올 단위(Ⅳ)로 이루어진 그룹 중에서 선택된 하나 이상의 디올 단위(iv) 및 전체 디올 단위와 (iii)의 트리올 단위의 mole의 합계를 기준으로 하여, 0.01 내지 1mole%의 양으로 함유되는, 트리올 단위(Ⅰ)와 트리올 단위(Ⅱ)로 이루어진 그룹 중에서 선택된 하나 이상의 트리올 단위(Ⅴ)를 추가로 포함하는 코폴리에스테르.



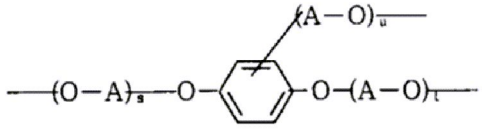
(Ⅲ)



(Ⅳ)



(Ⅰ)



(Ⅱ)

상기 식에서, A는 구조식 $-CH_2CH_2-$ 또는 $-CH(CH_3)CH_2-$의 그룹이고, B는 2가 탄화수소 그룹, 카보닐 그룹, 설포닐 그룹, 산소원자 또는 직접 결합(-)이며, j 및 k는 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이고, m 및 n은 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이며, p, q 및 r은 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이고, s, t및 u는 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이다.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 고유점도가 0.6 내지 1.5dl/g인 코폴리에스테르.

청구항 4

제1항 또는 제3항에 있어서, 전단속도가 0.1rad/sec 및 온도 270℃에서의 용융점도(η_1)가 5×104 내지 5×10^6poise이고, 전단속도 100rad/sec 및 온도 270℃에서의 용융점도(η_2)가 조건 5×10^3 내지 5×10^3poise이며, 용융점도(η_1) 및 (η_2)가 조건.

$$0.7 \leq (1/3)\log_{10}(\eta_2/\eta_1) \leq -0.2$$

①을 만족시키는 코폴리에스테르.

청구항 5

제2항 또는 제3항에 있어서, 전단속도가 0.1rad/sec 및 온도 (용점+40℃)에서의 용융점도(η_3)가 5×10^4 내지 5×10^6poise이고, 전단속도 100rad/sec 및 온도 (융점+40℃)에서의 용융점도(η_4)가 조건 5×10^3 내지 5×10^5 poise이며, 용융점도(η_3) 및 (η_4)가 조건.

$$0.7 \leq (1/3)\log_{10}(\eta_4/\eta_3) \leq -0.2$$

②을 만족시키는 코폴리에스테르.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중의 어느 한 항에 따르는 코폴리에스테르를 포함하는 성형품.

청구항 7

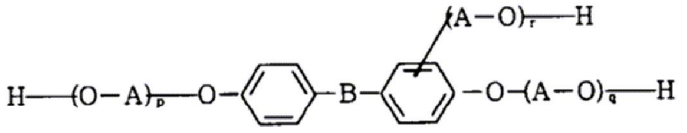
제6항에 있어서, 압출 취입 성형품인 성형품.

청구항 8

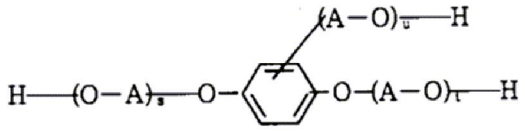
제1항 내지 제5항 중의 어느 한 항에 따르는 코폴리에스테르를 압출 취입 성형시킴을 포함하는 성형품의 제조방법.

청구항 9

필수적으로 테레프탈산 또는 이의 에스테르 형성 유도체로 이루어진 디카복실산 성분(1), 필수적으로 에틸렌 글리콜로 이루어진 디올 성분(2) 및 일반식(Ⅴ)의 트리올(a)과 일반식(Ⅵ)의 트리올(b)로 이루어진 그룹 중에서 선택된 하나 이상의 트리올을, 전체 디올 성분과 (3)의 트리올 성분의 mole의 합계를 기준으로 하여, 0.01 내지 1mole%의 양으로 함유하는 트리올 성분(3)을 포함하는 출발물질을 에스테르화하거나 에스테르 교환 반응시키고, 수득된 반응 생성물을 용융 중측합시켜 폴리에스테르 예비중합체를 형성시킨 다음, 폴리에스테르, 예비중합체를 고상 중합시킴을 포함하여, 제1항 및 제3항 내지 제5항 중의 어느 한 항에 따르는 코폴리에스테르를 제조하는 방법.



(Ⅴ)



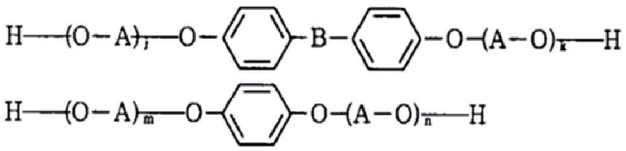
(Ⅵ)

상기 식에서, A는 구조식 $-CH_2CH_2-$ 또는 $-CH(CH_3)CH_2-$의 그룹이고, B는 2가 탄화수소 그룹, 카보닐 그룹, 설포닐 그룹, 산소원자 또는 직접 결합(-)이며, p, q는 r은 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이고, s, t 및 u는 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이다.

청구항 10

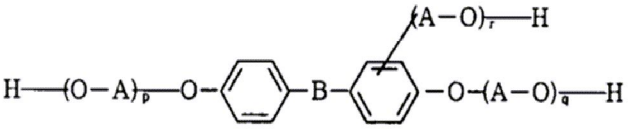
필수적으로 테레프탈산 또는 이의 에스테르 형성유도체로 이루어진 디카복실산 성분(1), 필수적으로 에틸렌 글리콜로 이루어지고, 일반식(Ⅶ)의 디올(a)과 일반식(Ⅷ)의 디올(b)로 이루어진 그룹 중에서 선택된 하나 이상의 디올을, 전체 디올 성분과 다음(3)의 트리올 성분의 mole의 합계를 기준으로 하여, 1 내지 15mole%의 양으로 함유하는 디올 성분(2) 및 일반식(Ⅴ)의 트리올(a)과 일반식(Ⅵ)의 트리올(b)로 이루어진 그룹중에서 선택된 하나 이상의 트리올을, 전체 디올 성분과 항목(3)의 트리올 성분의 mole의 합계를 기준으로 하여, 0.01 내지 1mole%의 양으로 함유하는 트리올 성분(3)을 포함하는 출발물질을 에스테르화하거나 에스테르 교환반응시키고, 수득된 반응 생성물을 용융 중측합시켜 폴리에스테르 예비중합체를 형성시킨 다음, 폴리에스테르, 예비중합체를 고상 중합시킴을 포함하여, 제2항 및 제5항 중의 어느

한 항에 따르는 코폴리에스테르를 제조하는 방법.

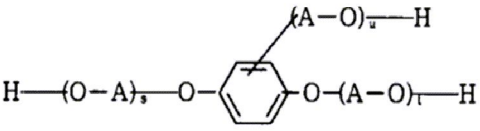


(Ⅶ)

(Ⅷ)



(Ⅴ)

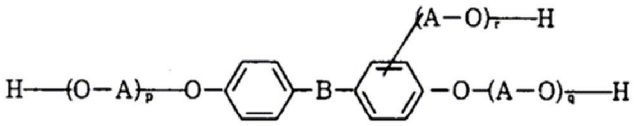


(Ⅵ)

상기 식에서, A는 구조식 $-CH_2CH_2-$ 또는 $-CH(CH_3)CH_2-$의 그룹이고, B는 2가 탄화수소 그룹, 카보닐 그룹, 설포닐 그룹, 산소원자 또는 직접 결합(-)이며, j 및 k는 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이고, m 및 n는 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이며, q,p 및 r은 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이고, s, t 및 u는 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이다.

청구항 11

하기 일반식(Ⅴ)의 방향족 트리올.

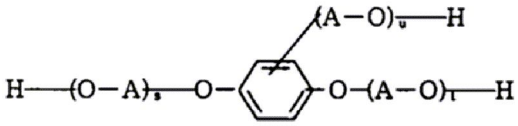


(Ⅴ)

상기 식에서, A는 구조식 $-CH_2CH_2-$ 또는 $-CH(CH_3)CH_2-$의 그룹이고, B는 2가 탄화수소 그룹, 카보닐 그룹, 설포닐 그룹, 산소원자 또는 직접 결합(-)이며, p, q는 r은 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이다.

청구항 12

하기 일반식(Ⅵ)의 방향족 화합물.



(Ⅵ)

상기 식에서, A는 구조식 $-CH_2CH_2-$ 또는 $-CH(CH_3)CH_2-$의 그룹이고, s, t 및 u는 각각 독립적으로 1 내지 8의 정수이다.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.