

# 특 허 법 원

## 제 3 부

### 판 결

사 건	2008허4585 거절결정(특)
원 고	메르크 파텐트 게엠베하(Merck Patent GmbH) 독일 다름스타트 프랑크푸르터 스트라세 250 (Frankfurter Strasse 250, 64293 Darmstadt, Germany) 대표자 볼프강 로제르트(Wolfgang Losert), 아르노 하트만(Arno Hartmann) 소송대리인 변리사 김애라, 이동욱
피 고	특허청장 소송수행자 여호섭, 이태영, 손창호, 이재정, 유준석
변 론 중 결	2009. 6. 26.
판 결 선 고	2009. 7. 17.

### 주 문

1. 특허심판원이 2008. 2. 14. 2007원3154호 사건에 관하여 한 심결을 취소한다.
2. 소송비용은 피고가 부담한다.

## 청 구 취 지

주문과 같다.

## 이 유

### 1. 기초사실

[인정근거] 다툼 없는 사실, 갑 제1 내지 6호증, 을 제1호증

가. 원고의 출원발명

(1) 명칭 : 모노반응성 메소제닉 화합물

(2) 출원일(우선권주장일) / 출원번호 : 2000. 6. 29.(1999. 7. 2.) / 제  
10-2000-36289호

(3) 청구범위 : [별지 1] 제1항 기재와 같다(이하, 원고의 출원발명을 ‘이 사건 출  
원발명’이라고 한다).

(4) 발명의 요지 : [별지 1] 제2항 기재와 같다.

(5) 이 사건 출원발명의 상세한 설명 중 실시례 1 부분의 기재 내용 : [별지 1]  
제3항 기재와 같다.

나. 이 사건 심결의 경위

(1) 특허청은 2007. 2. 20. 이 사건 출원발명은 발명의 상세한 설명 중 실시례 1  
부분이 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 용이하게 실시할 수 있을 정도로  
기재되어 있지 않으므로, 구 특허법(2001. 2. 3. 법률 제6411호로 개정되기 전의 것, 이  
하 ‘구 특허법’이라고만 한다) 제42조 제3항의 규정을 위반하였다는 이유로, 이 사건  
출원발명에 대한 거절결정을 하였다. 이에 원고는 2007. 3. 22. 특허심판원에 2007원

3154호로 거절결정에 대한 불복심판을 청구하였다.

(2) 특허심판원은 2008. 2. 14. 이 사건 출원발명의 상세한 설명 중 실시례 1 부분은 구체적인 화합물의 제조방법이 기재되어 있지 않아 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 발명을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 기재되지 아니한 경우에 해당하므로, 이 사건 출원발명은 구 특허법 제42조 제3항을 위반한 것이어서 이에 대한 거절결정이 적법하다고 하면서, 원고의 심판청구를 기각하는 심결을 하였다.

## 2. 이 사건 출원발명에 대한 거절결정의 적법 여부에 관한 판단

원고는, 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이라면 이 사건 출원발명의 상세한 설명 중 실시례 1 부분에 기재된 화합물을 과도한 시행착오나 반복실험 없이 용이하게 제조할 수 있어 위 실시례 1 부분의 기재가 구 특허법 제42조 제3항을 위반한 것이 아니므로, 위 규정을 위반하였음을 이유로 한 특허청의 이 사건 출원발명에 대한 거절결정은 위법하다고 주장한다. 따라서 아래에서는 위 실시례 1 부분의 기재가 구 특허법 제42조 제3항을 위반하였는지 여부를 살펴본다.

### 가. 실시례 1 부분의 기재가 구 특허법 제42조 제3항을 위반하였는지 여부

#### (1) 화학물질 발명에 있어서 구 특허법 제42조 제3항 위반 여부의 판단기준

구 특허법 제42조 제3항은 발명의 상세한 설명에는 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 용이하게 실시할 수 있을 정도로 그 발명의 목적·구성 및 효과를 기재하여야 한다고 규정하고 있는바, 이러한 규정의 취지는 특허출원된 발명의 내용을 제3자가 명세서만으로 쉽게 알 수 있도록 공개하여 특허권으로 보호받고자 하는 기술적 내용과 범위를 명확하게 하기 위한 것이므로, 발명의 상세한 설명에는 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람, 즉 그 발명이 속하는 기술분야에서 보통 정도의 기술적 이

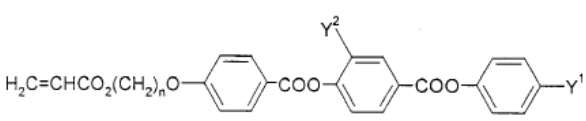
해력을 가진 평균적 기술자가 당해 발명을 명세서 기재에 의하여 출원시의 기술수준으로 보아 특수한 지식을 부가하지 않고서도 정확하게 이해할 수 있고 동시에 재현할 수 있을 정도로 기재되어야 한다(대법원 2005. 11. 25. 선고 2004후3362 판결, 대법원 2006. 11. 24. 선고 2003후2072 판결 등 참고).

이러한 특허출원 명세서의 기재요건에 관한 법리를 이 사건 출원발명과 같은 화학물질의 발명과 관련하여 살펴보면, 화학물질의 발명은 그 구성이 화학물질 그 자체이므로 출원 당시의 명세서에 의하여 그 화학물질의 존재가 확인될 수 있어야 할 것인바, 화학발명은 다른 분야의 발명과 달리 직접적인 실험과 확인, 분석을 통하지 아니하고는 발명의 실체를 파악하기 어렵고, 화학분야의 경험칙상 화학이론 및 상식으로는 당연히 유도될 것으로 보이는 화학반응이 실제로는 예상외의 반응으로 진행되는 경우가 많으므로, 화학물질의 존재가 확인되기 위해서는, 단순히 그 화학구조가 명세서에 기재되어 있는 것으로는 부족하고 출원 당시의 명세서에 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 용이하게 재현하여 실시(제조)할 수 있을 정도로 구체적인 제조방법이 필수적으로 기재되어 있어야 할 것이나, 그 화학물질의 합성을 위하여 명세서에 개시된 화학반응이 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이라면 누구나 수공할 수 있을 정도로 명확한 경우에는 이러한 구체적인 제조방법이 기재되어 있지 않다고 하더라도 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 이로부터 특수한 지식을 부가하지 않고서도 발명을 정확하게 이해할 수 있고 또 재현할 수 있을 것이므로 이러한 경우까지 화학물질의 구체적인 제조방법이 반드시 기재될 것이 요구된다고 할 수 없고, 나아가 원소분석치, 핵자기공명(NMR)데이터, 융점, 비점 등과 같은 화학물질의 확인자료는 화학물질의 제조공정이 특히 복잡하다거나 유력한 부반응을 수반하는 등의 이유로 제조방

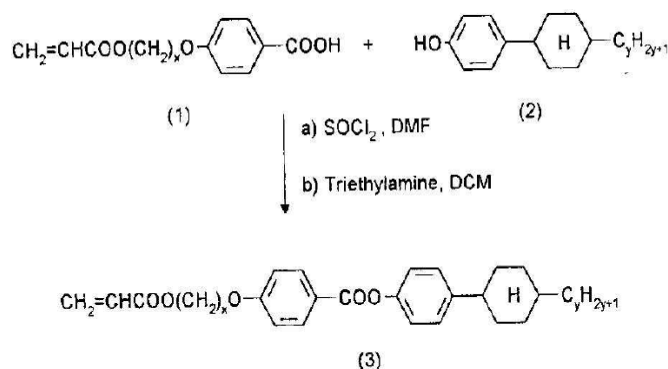
법에 관한 기재만으로는 그 화학물질이 제조되었는지 여부가 의심스러운 경우에 한하여 발명의 상세한 설명에 필수적으로 기재되어야 할 것이다.

## (2) 구체적인 판단

(가) 이 사건 출원발명의 상세한 설명 중 실시례 1 부분에는, 위 기초사실에서 본 바와 같이 화합물의 구체적인 제조방법이 기재되어 있지는 않고, 단지 ‘하기 화합물

(그 화학식은 와 같다, 이하 ‘이 사건 출원화

합물’이라 한다)은 브로어 등의 문헌[Makromol. Chem. 190, 3201-3215(1989)](이하 ‘브로어 등의 문헌’이라 한다) 및 국제특허공보 제97/34862호에 기재된 방법과 유사하게 제조되었다’라고만 기재되어 있는 한편, 이 사건 화합물에서 n의 번호가 3 또는 6인 경우, 그리고 Y<sup>1</sup>과 Y<sup>2</sup>의 치환물이 각각 Cl 또는 OCH<sub>3</sub>인 경우, 각각의 화합물(이들 조합에 의해 생성될 수 있는 총 8종류의 화합물)에 대한 구체적인 확인자료로 ‘LC상 거동’이라는 물질적 특성이 표 1에 기재되어 있다. 그리고 갑 제7호증에 의하면, 이 사건 출원발명의 상세한 설명이 위 실시례 1 부분의 기재에서 인용하고 있는 국제공개특허공보 제97/34862호(이하 ‘이 사건 인용문헌’이라 한다)에는, 아래와 같이, 화학식 (1)의 카르복실산 화합물(그 제조방법에 관하여는 이 사건 출원발명의 상세한 설명과 마찬가지로 브로어 등의 문헌을 인용하고 있다)과 화학식 (2)의 페놀 화합물을 티오닐클로라이드(SOCl<sub>2</sub>)와 디메틸포름아미드(DMF) 및 트리에틸아민(Triethylamine)과 디클로로메탄(DCM)의 존재 아래 에스테르 반응을 시킴으로써 화학식 (3)의 화합물(이하 ‘이 사건 공지화합물’이라고 한다)이 제조된다고 기재되어 있음을 인정할 수 있다.



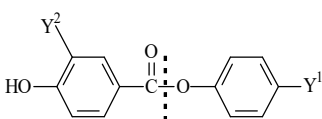
(나) 그런데 이 사건 출원화합물과 이 사건 공지화합물은 아래 표에서 보는 바와 같이 점선 왼쪽의 카르복실산 유래 부분(R-COOH, 이하 ‘출원화합물의 카르복실산 부분’이라 한다)은 동일하나, 점선 오른쪽의 페놀 유래 부분(HO-R’, 이하 ‘출원화합물의 페놀 부분’이라 한다)이 달라, 서로 동일한 화합물이 아니다. 따라서 이 사건 출원발명의 명세서에는 이 사건 출원화합물의 구체적인 제조방법을 기재하지 않고, 단지 이 사건 출원화합물과 카르복실산 유래 부분이 동일할 뿐 전체에 있어서는 다른 화합물인 이 사건 공지화합물의 제조방법을 기재하고 있는 이 사건 인용문헌을 인용하는 방식으로 그 제조방법을 기재하고 있을 뿐이므로, 이러한 기재로부터 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 이 사건 출원화합물을 정확하게 이해하고 재현할 수 있어 이 사건 출원발명의 명세서가 그 기재요건을 충족하였다고 할 수 있는지 여부가 문제된다.

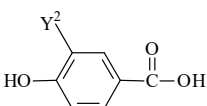
	왼쪽 R-COOH (카르복실산 유래 부분)	오른쪽 HO-R' (페놀 유래 부분)
이 사건 출원화합물	$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-(\text{CH}_2)_n-\text{C}_6\text{H}_4-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Y}^1$	$\text{Y}^2-\text{C}_6\text{H}_4-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Y}^1$
이 사건 공지화합물	$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-(\text{CH}_2)_x-\text{C}_6\text{H}_4-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{H}-\text{C}_y\text{H}_{2y+1}$	$\text{H}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}_y\text{H}_{2y+1}$
대비	같음	다름

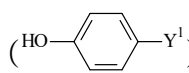
(다) 따라서 아래에서는 이에 대해서 살펴본다.

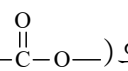
1) 우선, 출원화합물의 카르복실산 부분의 경우, 이 사건 출원발명의 상세한 설명에는 브로어 등의 문헌을 인용함으로써 그 제조방법이 구체적으로 기재되어 있다.

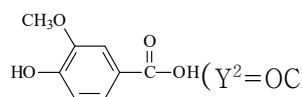
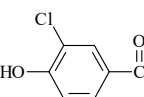
2) 다음으로, 출원화합물의 페놀 부분을 보건대, 이 사건 출원발명의 상세한 설명에는 이 부분의 제조방법에 대하여는 아무런 언급이 없다.

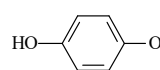
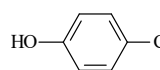
그런데 출원화합물의 페놀 부분 화학식은 와 같아, 점선 왼쪽

의 카르복실산 유래 부분()과 점선 오른쪽의 페놀 유래 부분

()이 유기합성 분야에서 주지관용적인 합성방법인 에스테르 반응(갑 제12

호증의 1, 2, 갑 제15, 16호증 참조)에 의해 에스테르 그룹()으로 결합되어 있는 구조로 되어 있다. 그리고 위 기초사실에서 본 바와 같이, 이 사건 출원발명의 상세한 설명 중 실시예 1 부분은 에스테르 그룹 좌우의 Y<sup>2</sup>와 Y<sup>1</sup>의 치환물을 각각 Cl 또는 OCH<sub>3</sub>로 한다고 하여([별지 1] 제3항 기재 표 1 참조), 카르복실산 유래 부분의 경우

화학식  (Y<sup>2</sup>=OCH<sub>3</sub>인 경우)와  (Y<sup>2</sup>=Cl인 경우)의 화합물을, 페놀

유래 부분의 경우 화학식  (Y<sup>1</sup>=OCH<sub>3</sub>인 경우)와  (Y<sup>1</sup>=Cl인 경우)의

화합물을, 각 출원화합물의 페놀 부분을 제조하기 위한 출발물질로 기재하고 있는데, 이러한 4종류의 출발물질은 이 사건 출원발명의 출원일 이전에 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 용이하게 구할 수 있는 화합물이라는 점에 대하여 당사자들 사

이에 다툼이 없는 한편(2009. 6. 26.자 제2차 변론준비기일), 갑 제20호증에 의하면, 앞서 본 바와 같이 유기합성 분야에서 주지관용적인 합성방법인 에스테르 반응의 통상적인 공정에 의해{갑 제20호증에 기재된 제조례의 경우, 카르복실산과 알코올을 환류(reflux)시켜 물을 제거해서 에스테르화시키는 통상적이면서도 간단한 에스테르 반응 방법을 사용하고 있고, 생성물의 정제 방법과 확인분석에 있어서도 그 기술분야에서 통상적으로 사용되는 재결정 방법과 원소분석 방법을 사용하고 있다} 위 출발물질을 합성함으로써 아무런 부반응 없이 출원화합물의 페놀 부분(출발물질의 조합에 따라 총 4종류가 가능하다)을 제조할 수 있음이 인정된다.

3) 그리고 갑 제9, 10호증에 의하면, 이 사건 인용문헌에 기재되어 있는 이 사건 공지화합물의 제조방법과 마찬가지로, 티오닐클로라이드( $\text{SOCl}_2$ )와 디메틸포름아미드(DMF) 및 트리에틸아민(Triethylamine)과 디클로로메탄(DCM)의 존재 아래, 앞서 본 바와 같이 유기합성 분야에서 주지관용적인 합성방법인 에스테르 반응의 통상적인 공정에 의해(갑 제9호증에 기재된 실시례의 경우,  $\text{SOCl}_2$ 와 Triethylamine을 이용한 통상적인 에스테르 반응의 반응조건을 적용하고 있고, 생성물의 정제방법에 있어서도 그 기술분야에서 통상적으로 사용되는 실리카겔 컬럼 방법과 재결정 방법을 사용하고 있다), 출원화합물의 카르복실산 부분과 페놀 부분을 합성함으로써 아무런 부반응 없이 이 사건 출원화합물을 제조할 수 있음이 인정된다.

4) 위에서 본 점들을 종합해 보면, 비록 이 사건 출원발명의 상세한 설명 중 실시례 1 부분은 위에서 본 바와 같이 이 사건 출원화합물의 제조방법을 단지 이 사건 공지문헌과 브로어 등의 문헌을 인용하여 그 제조방법을 기재하고 있을 뿐 이 사건 출원화합물을 제조하는 전체과정에 대한 구체적인 기재를 하고 있지는 않지만, 이 사건



출원화합물의 합성을 위한 화학반응은 앞서 본 바와 같이 그 기술분야에서 구입이 용이한 4종류의 출발물질과 브로어 등의 문헌에 기재된 바에 따라 제조할 수 있는 출원 화합물의 카르복실산 부분 화합물을 이용하여 유기합성 분야에서 주지관용적인 합성방법인 에스테르 반응의 통상적인 공정에 의해 아무런 부반응 없이 수행할 수 있는 것이어서, 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이라면 누구나 수공할 수 있을 정도로 그 과정이 명확하여 특수한 지식을 부가하지 않고서도 이 사건 출원발명을 정확하게 이해하고 재현할 수 있다고 할 것이므로, 실시례 1 부분의 기재가 명세서의 기재요건을 위반하였다고 할 수 없다.

#### 나. 피고의 주장에 대한 판단

피고는, 이 사건 출원발명의 화학식 1 화합물은 치환기  $Z^1$  및  $Z^2$ 가 각각  $-COO-$  또는  $-OCO-$ 인 화합물이라고 기재되어 있으나, 이 사건 공지문헌에는 치환기  $Z^1$  및  $Z^2$ 가 각각  $-COO-$ 인 화합물을 제조하는 방법에 대해 기재되어 있을 뿐  $-OCO-$ 인 화합물의 제조방법에 대해서는 전혀 기재되어 있지 않고,  $Z^1$  및  $Z^2$ 가  $-OCO-$ 인 화학식 1 화합물이 이 사건 공지문헌에 기재된 바와 같은 에스테르 반응을 통해 생성된다고 볼 수도 없어, 이 사건 공지문헌이 이 사건 출원화합물 모두의 제조방법을 구체적으로 제시하지 못하고 있으므로, 이 사건 출원발명의 상세한 설명은 명세서 기재요건을 충족하지 못한 것으로 위법하다는 취지로 주장한다.

살피건대, 이 사건에서 치환기  $Z^1$  및  $Z^2$ 가 각각  $-OCO-$ 인 화합물에 대한 구체적인 제조방법이 기재되어 있지 않아 명세서 기재요건을 위반하였다는 점과 관련해서는 원고에게 의견제출기회가 부여된 바가 없는 한편, 위 기초사실에서 본 바와 같이, 특허청의 이 사건 출원발명에 대한 거절이유는 이 사건 출원발명의 상세한 설명 중 실시례 1

부분이 구 특허법 제42조 제3항의 규정을 위반하였다는 것뿐이므로, 특허청의 거절결정이 적법한지 여부를 다루는 이 사건에서는 실시례 1 부분의 기재가 구 특허법 제42조 제3항의 규정을 위반하였는지 여부만을 살펴야 할 것이다. 그런데 위 기초사실에서 본 바와 같이 실시례 1 부분에는 치환기  $Z^1$  및  $Z^2$ 가 각각  $-COO-$ 인 화합물만 기재되어 있고  $-OCO-$ 인 화합물은 기재되어 있지 않으므로, 실시례 1 부분이 명세서 기재요건을 위반했는지 여부를 다루는 이 사건에서는 그 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이 실시례 1 부분에서 인용하고 있는 이 사건 공지문헌 등을 통해 치환기  $Z^1$  및  $Z^2$ 가 각각  $-COO-$ 인 화합물 용이하게 제조할 수 있는지 여부만을 살펴야 할 뿐, 실시례 1 부분에 기재되어 있지도 않은, 치환기  $Z^1$  및  $Z^2$ 가 각각  $-OCO-$ 인 화합물이 용이하게 제조될 수 있는지 여부를 살펴 특허청의 거절결정이 적법한지 여부를 판단해서는 안 된다. 따라서 이 사건 공지문헌이 이 사건 출원발명의 화학식 1 화합물 중 치환기  $Z^1$  및  $Z^2$ 가 각각  $-OCO-$ 인 화합물의 제조방법을 구체적으로 제시하고 있는지 여부에 관하여 더 나아가 살필 필요 없이, 피고의 위 주장은 받아들일 수 없다.

#### 다. 소결론

위에서 본 바와 같이, 이 사건 출원발명의 상세한 설명 중 실시례 1 부분의 기재는 구 특허법 제42조 제3항을 위반하지 않았으므로, 위 규정을 위반하였음을 이유로 한 특허청의 이 사건 출원발명에 대한 거절결정은 위법하다.

### 3. 결론

그렇다면, 이 사건 심결은 이와 결론이 달라 위법하므로, 그 취소를 구하는 원고의 청구는 이유 있어 이를 받아들이기로 하여, 주문과 같이 판결한다.

재판장      판사      노태악      \_\_\_\_\_

                 판사      노갑식      \_\_\_\_\_

                 판사      유영선      \_\_\_\_\_

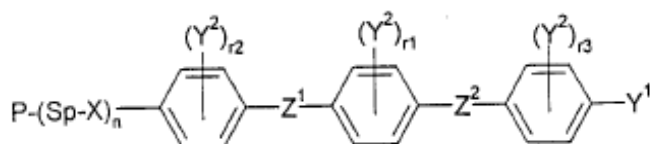
[별지 1]

## 원고의 출원발명

### 1. 청구범위

청구항 1. 화학식 1의 모노반응성 메소제닉 화합물:

화학식 1



상기 식에서, P는  $CH_2=CW-COO-$ ,  $WCH=CH-O-$ ,  $WHC \begin{smallmatrix} \diagup O \diagdown \end{smallmatrix} CH-$  또는  $CH_2=CH-$  페닐- $(O)_k-$  인데, 여기서 W는 H,  $CH_3$  또는 Cl이고, k는 0 또는 1이며, Sp는 1 내지 20개의 탄소 원자를 갖는 알킬렌 그룹으로, 이때 하나 이상의 비인접  $CH_2$  그룹은  $-O-$ ,  $-S-$ ,  $-NH-$ ,  $-N(CH_3)-$ ,  $-CO-$ ,  $-O-CO-$ ,  $-S-CO-$ ,  $-O-COO-$ ,  $-CO-S-$ ,  $-CO-O-$ ,  $-CH(\text{할로젠})-$  또는  $-CH(CN)-$ 에 의해 치환될 수 있고, X는  $-O-$ ,  $-S-$ ,  $-CO-$ ,  $-COO-$ ,  $-OCO-$ ,  $-CO-NH-$ ,  $-NH-CO-$ ,  $-CH_2CH_2-$ ,  $-OCH_2-$ ,  $-CH_2O-$ ,  $-SCH_2-$ ,  $-CH_2S-$ ,  $-CH=CH-$ ,  $-CH=CH-COO-$ ,  $-OCO-CH=CH-$ ,  $-C \equiv C-$  또는 단일 결합이고, n은 0 또는 1이고,  $Y^1$  및  $Y^2$ 는 각각 F, Cl, CN,  $NO_2$ ,  $OCH_3$ ,  $COR^1$ ,  $COOR^1$  또는 1 내지 4개의 탄소원자를 갖는 플루오르화된 알킬 또는 알콕시 그룹이고,  $R^1$ 는 1 내지 3개의 탄소원자를 갖는 선택적으로 플루오르화된 알킬그룹이고,  $r_1$ ,  $r_2$  및  $r_3$ 는 0 또는 1인데, 이때  $r_1+r_2+r_3$ 는 1이고,  $Z^1$  및  $Z^2$ 는 각각  $-COO-$  또는  $-OCO-$ 이다.

청구항 2 내지 10. 각 기재 생략.

## 2. 발명의 요지

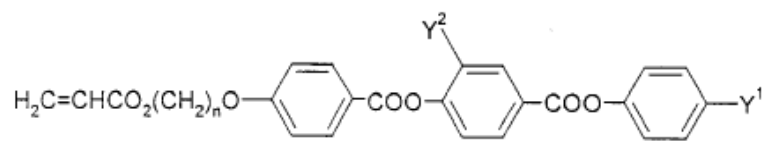
반응성 메소제닉 화합물로서 알려진 중합성 메소제닉 화합물은 액정 상에 배열된 후 중합되어 고질의 균일한 배향을 갖는 선형 또는 가교 액정 중합체 필름을 제조할 수 있는 등 여러 가지 목적을 가지고 있는 것으로 종래기술에 기술되어 있는데, 이러한 종래의 중합성 메소제닉 화합물은 작은 온도 범위에서만 액정 상을 나타내거나 전혀 메소상 행동을 보여주지 않는 문제점을 가지고 있다. 이에 따라 광학 용도의 배향 액정 중합체 필름의 제조에 사용될 수 있는 넓은 액정 상을 갖는 중합성 메소제닉 화합물이 요구되고, 중합성 메소제닉 화합물에 대한 광범위한 용도와 관련하여, 숙련가가 쉽게 합성할 수 있고 다양한 요구조건을 충족하는 형태의 이용 가능한 추가의 화합물을 제조하는 것이 바람직하다. 이 사건 출원발명은 이와 같은 과제를 해결하기 위한

발명으로서, 에스테르 그룹( $\text{—}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C—O—}$ )을 통해 결합된 세 개의 페닐렌 고리( $\text{—}\langle\bigcirc\rangle\text{—}$ )를 포함하고 극성그룹에 의해 측면으로 단일 치환되고 말단에 치환된 메소제닉 코어를 갖는 것에 특징이 있는 화학식 1의 모노반응성 메소제닉(monoreactive mesogenic) 화합물 등에 관한 발명이다.

3. 발명의 상세한 설명 중 실시례 1 부분의 기재 내용(을 제1호증의 40-31면 <143>~<147>)

### 실시례 1

하기 화합물은 브로어 등의 문헌[Makromol. Chem. 190, 3201-3215(1989)] 및 국제특허공보 제97/34862호에 기재된 방법과 유사하게 제조되었다.



화합물의 LC상 거동은 표 1에 기재되어 있다.

[표 1]

본 발명 화합물의 LC상 거동

번호	n	Y <sup>2</sup>	Y <sup>1</sup>	LC상 거동
1	6	Cl	OCH <sub>3</sub>	K60.8 N138.8 I
2	3	Cl	OCH <sub>3</sub>	K101.6 N159.3 I
3	6	Cl	Cl	K78.3 N126 I
4	3	Cl	Cl	K112 N137 I
5	6	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	K96.4 N104 I
6	3	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	K101.5 N115.5 I
7	6	OCH <sub>3</sub>	Cl	K75.5 N83 I
8	3	OCH <sub>3</sub>	Cl	K130.9 N133.3 I

<끝>