

특허협력조약

발신: 국제조사기관

PCT

국제조사기관의 견해서  
(PCT규칙 43의2.1)

수신:  
정순성  
대한민국 06253 서울시 강남구 강남대로 318, 타워837  
빌딩, 6층

발송일 (일/월/년) 2019년 10월 18일 (18.10.2019)

출원인 또는 대리인의 서류참조기호  
PCT2019-0109

추가적인 조치  
아래 2를 참조

국제출원번호  
**PCT/KR2019/008638**

국제출원일 (일/월/년)  
2019년 07월 12일 (12.07.2019)

우선일 (일/월/년)  
2018년 07월 13일 (13.07.2018)

국제특허분류(IPC)  
**C07D 403/04(2006.01)i, C07D 495/04(2006.01)i, C07D 491/048(2006.01)i, C09K 11/06(2006.01)i, H01L 51/00(2006.01)i, H01L 51/50(2006.01)i**

출원인  
주식회사 엘지화학

1. 본 견해서는 다음 기재란에 관한 내용을 포함합니다.

- 제1기재란 견해서의 기초
- 제2기재란 우선권
- 제3기재란 신규성, 진보성 및 산업상이용가능성에 관한 견해 부작성
- 제4기재란 발명의 단일성 결여
- 제5기재란 신규성, 진보성 또는 산업상이용가능성에 관한 견해(PCT규칙 43의2.1(a)(i)), 이를 뒷받침하는 인용문헌 및 설명
- 제6기재란 특이 인용문헌
- 제7기재란 국제출원의 흠결
- 제8기재란 국제출원에 관한 의견

2. 추가적인 조치

국제예비심사가 청구되면, 본 견해서는 국제예비심사기관("IPEA")의 견해서로 간주될 것입니다. 다만, 출원인이 본 기관 이외의 기관을 IPEA로 선택하고, 그 선택된 IPEA가 PCT규칙 66.1의2(b)에 따라 본 국제조사기관의 견해서가 위와 같이 간주되지 않을 것임을 국제사무국에 통보한 경우에는 그러하지 않습니다.

본 견해서가 상기와 같이 IPEA의 견해서로 간주되는 경우, 출원인은 서식 PCT/ISA/220의 발송일로부터 3월 또는 우선일 부터 22월 중 늦게 만료되는 날 이전에 의견서 및 보정서(해당하는 경우)를 IPEA에 제출할 수 있습니다.

다른 선택사항에 대하여는 서식 PCT/ISA/220에 대한 안내문을 참조하십시오.

ISA/KR의 명칭 및 우편주소  
대한민국 특허청  
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,  
4동 (둔산동, 정부대전청사)  
팩스번호 +82-42-481-8578

본 견해서의 완료일  
2019년 10월 18일 (18.10.2019)

심사관  
이기철  
전화번호 +82-42-481-3353



제1기재란 본 견해서의 기초

1. 언어와 관련하여, 본 견해서는 아래에 기초하여 작성되었습니다.

출원시의 언어로 된 국제출원

국제조사를 위하여 \_\_\_\_\_ 로 번역되어 제출된 국제출원의 번역문  
(PCT규칙 12.3(a) 및 23.1(b))

2.  본 견해서는 PCT규칙 91에 따라 당해 기관이 허가하였거나 당해 기관에 통보된 **명백한 잘못의 정정**을 고려하여 작성되었습니다(PCT규칙 43의2.1(a)).

3.  국제출원에 게시된 핵산염기 및/또는 아미노산 서열과 관련하여, 본 견해서는 아래에 기초하여 작성되었습니다.

a.  아래의 형태로 출원시 국제출원의 일부를 구성하는 서열목록

부록 C/ST.25 텍스트 파일

서면 혹은 이미지 파일

b.  PCT 규칙 13의3.1(a)에 따라 국제출원과 함께 국제조사만을 목적으로 부록 C/ST.25 텍스트 파일의 형태로 제출된 서열목록

c.  국제조사만을 목적으로 국제출원일 이후에 아래 형태로 제출된 서열목록

부록 C/ST.25 텍스트 파일 (규칙 13의3.1(a))

서면 혹은 이미지 파일 (규칙 13의3.1(b) 및 시행세칙 713)

4.  추가로 서열목록에 대하여 하나 이상의 버전이나 사본이 제출된 경우, 후속 버전 또는 추가된 사본에 기재되어 있는 정보가 출원시 출원의 일부를 구성하는 정보와 동일하거나 또는 출원시의 게시범위를 벗어나지 않는다는 진술서가 제출되었습니다.

5. 추가 의견:

제5기제란 신규성, 진보성 또는 산업상이용가능성에 관한 견해(PCT규칙 43의2.1(a)(i)), 이를 뒷받침하는 인용문헌 및 설명

1. 견해

|                |     |     |    |
|----------------|-----|-----|----|
| 신규성 (N)        | 청구항 | 없음  | 있음 |
|                | 청구항 | 1-7 | 없음 |
| 진보성 (IS)       | 청구항 | 없음  | 있음 |
|                | 청구항 | 1-7 | 없음 |
| 산업상 이용가능성 (IA) | 청구항 | 1-7 | 있음 |
|                | 청구항 | 없음  | 없음 |

2. 인용문헌 및 설명:

참고한 인용문헌은 다음과 같습니다.

D1: KR 10-2017-0057850 A (주식회사 엘지화학) 2017.05.25

D2: KR 10-2018-0071880 A (주식회사 두산) 2018.06.28

D3: KR 10-2018-0063651 A (삼성에스디아이 주식회사 등) 2018.06.12

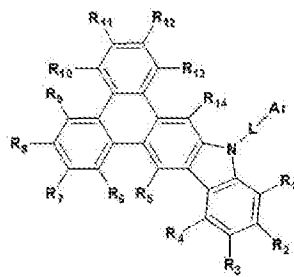
D4: KR 10-2018-0032021 A (삼성에스디아이 주식회사 등) 2018.03.29

D5: KR 10-2017-0077806 A (에스에프씨 주식회사) 2017.07.06

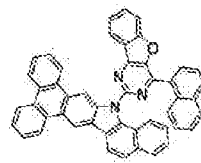
I. 신규성 및 진보성 (PCT 제33조(2) 및 (3))

1. 청구항 1-7

(1) 인용문헌 D1에는 제1 전극; 상기 제1 전극과 대향하여 구비된 제2 전극; 및 상기 제1 전극과 상기 제2 전극 사이에 구비된 1층 이상의 유기물층을 포함하고, 상기 유기물층 중



1층 이상은 [화학식 1]: 로 표시되는 화합물을 포함하며, 상기 유기물층은 상기 화합물을 호스트로 포함하는 발광층이 포함된 유기 발광 소자가 개시 (청구항 1, 8, 9, 14; 및 단락 [0232] 참조)되어 있습니다.



상기 [화학식 1]로 표시되는 화합물은 화학식: 등을 포함하며 (청구항 7 참조), 상기 화학식은 본 출원 청구항 1의 [화학식 1] 중, R1 및 R2가 서로 결합하여 하나

추가 기재란에 계속

추가 기재란

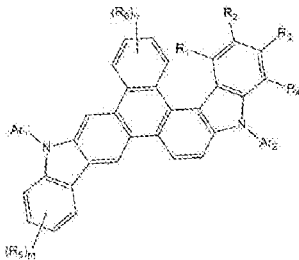
이전 기재란의 공간이 충분하지 아니한 경우.

제5 기재란의 연속

의 비치환된 방향족고리를 형성하고, R3 내지 R14가 수소이며, L이 헤테로 원자 N을 두 개, O를 한 개 포함하는 3환의 헤테로고리기이고, Ar가 비치환된 탄소수 10개의 아릴기(나프틸기)일 때, 청구항 1, 3 및 4의 화합물과 동일하고, 본 출원 청구항 2의 [화학식 1-3] 중, R3 내지 R14가 수소이며, L이 헤테로 원자 N을 두 개, O를 한 개 포함하는 3환의 헤테로고리기이고, Ar가 비치환된 아릴기(나프틸기)일 때, 청구항 2의 화합물과 동일합니다.

상기와 같이 청구항 1-7의 모든 기술적 특징이 인용문헌 D1에 기재되어 있으므로 청구항 1-7은 인용문헌 D1로부터 예상됩니다.

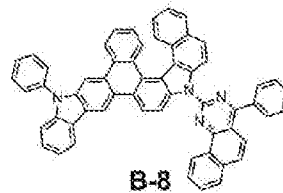
(2) 인용문헌 D2에는 (i) 양극, (ii) 음극, 및 (iii) 상기 양극과 음극 사이에 개재(介在)된 1층 이상의 유기물층을 포함하는 유기 전계 발광 소자로서, 상기 1층 이상의 유기물층 중



에서 적어도 하나는 [화학식 1]:

로 표시되는 화합물을 포함하며, 상

기 유기물층은 상기 화합물을 호스트로 포함하는 발광층이 포함된 유기 발광 소자가 개시(청구항 1, 15, 16: 및 단락 [0069] 참조)되어 있습니다.



상기 [화학식 1]로 표시되는 화합물은 화학식:

등을 포함하며 (청구

항 14 참조), 상기 화학식은 본 출원 청구항 1의 [화학식 1] 중, R3 및 R4가 서로 결합하여 하나의 비치환된 방향족 고리를 형성하고, R1, R2, R5-R7, R10-R14가 수소이며, R8 및 R9가 서로 결합하여 하나의 치환된 방향족고리(1-phenylindole)를 형성하고, L이 헤테로 원자 N을 두 개 포함하는 3환의 헤테로고리기이고, Ar가 비치환된 탄소수 6개의 아릴기(페닐기)일 때, 청구항 1 및 3의 화합물과 동일하고, 본 출원 청구항 2의 [화학식 1-1] 중, R1, R2, R5-R7, R10-R14가 수소이며, R8 및 R9가 서로 결합하여 하나의 치환된 방향족고리(1-phenylindole)를 형성하고, L이 헤테로 원자 N을 두 개 포함하는 3환의 헤테로고리기이고, Ar가 비치환된 아릴기(페닐기)일 때, 청구항 2의 화합물과 동일합니다.

상기와 같이 청구항 1-3 및 5-7의 모든 기술적 특징이 인용문헌 D2에 기재되어 있으므로 청구항 1-3 및 5-7은 인용문헌 D2로부터 예상됩니다.

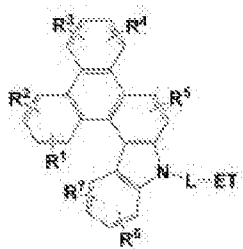
다음 페이지에 계속

추가 기재란

이전 기재란의 공간이 충분하지 아니한 경우.  
 이전 기재란의 연속

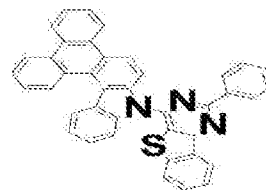
(주: 상기 인용문헌 D2에 따른 견해는 청구항 5가 청구항 1을 인용하는 것으로 가정하고 작성되었습니다.)

(3) 인용문헌 D3에는 서로 마주하는 양극과 음극, 그리고 상기 양극과 상기 음극 사이에 위치하는 적어도 한 층의 유기층을 포함하고, 상기 유기층은 [화학식 1]:



로 표시되는 화합물을 포함하며, 상기 유기층은 상기 화합물을 호스트

로 포함하는 발광층이 포함된 유기 광전자 소자가 개시 (청구항 1, 12-14 참조)되어 있습니다.



상기 [화학식 1]로 표시되는 화합물은 화학식 (53): 등을 포함하며

(청구항 6 참조), 상기 화학식 (53)은 본 출원 청구항 1의 [화학식 1] 중, R1-R13이 수소이고, L이 헤테로 원자 N을 두 개, S를 한 개 포함하는 3환의 헤테로고리기이고, Ar가 비치환된 탄소수 6개의 아릴기(페닐기)일 때, 청구항 1 및 3의 화합물과 동일합니다.

상기와 같이 청구항 1, 3 및 5-7의 모든 기술적 특징이 인용문헌 D3에 기재되어 있으므로 청구항 1, 3 및 5-7은 인용문헌 D3으로부터 예상됩니다.

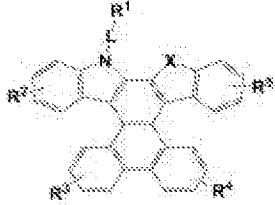
(주: 상기 인용문헌 D3에 따른 견해는 청구항 5가 청구항 1을 인용하는 것으로 가정하고 작성되었습니다.)

(4) 인용문헌 D4에는 서로 마주하는 양극과 음극, 그리고 상기 양극과 상기 음극 사이에 위치하는 적어도 한 층의 유기층을 포함하고, 상기 유기층은 [화학식 1]:

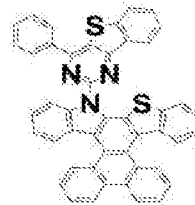
다음 페이지에 계속

추가 기재란

이전 기재란의 공간이 충분하지 아니한 경우.  
이전 기재란의 연속



로 표시되는 화합물을 포함하며, 상기 유기층은 상기 화합물을 호스트로 포함하는 발광층이 포함된 유기 광전자 소자가 개시 (청구항 1, 13, 14 참조)되어 있습니다.



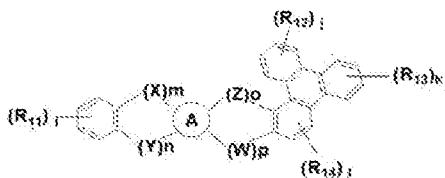
상기 [화학식 1]로 표시되는 화합물은 화학식 (114): 등을 포함하며 (청구항 6 참조),

상기 화학식 (114)은 본 출원 청구항 1의 [화학식 1] 중, R5 및 R6이 서로 결합하여 하나의 비치환된 방향족고리(benzothiophene)를 형성하고, R1-R4, R7-R14는 수소이며, L이 헤테로 원자 N을 두 개, S를 한 개 포함하는 3환의 헤테로고리기이고, Ar가 비치환된 탄소수 6개의 아릴기(페닐기)일 때, 청구항 1 및 3의 화합물과 동일합니다.

상기와 같이 청구항 1, 3 및 5-7의 모든 기술적 특징이 인용문헌 D4에 기재되어 있으므로 청구항 1, 3 및 5-7은 인용문헌 D4로부터 예상됩니다.

(주: 상기 인용문헌 D4에 따른 견해는 청구항 5가 청구항 1을 인용하는 것으로 가정하고 작성되었습니다.)

(5) 인용문헌 D5에는 제1전극; 상기 제1전극에 대향된 제2전극; 및 상기 제1전극과 상기 제2전극 사이에 개재되는 유기층을 포함하고, 상기 유기층이 [화학식 A]:



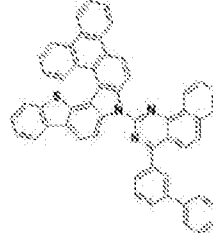
로 표시되는 헤테로고리 화합물을 1종 이상 포함하며, 상기 유기층은 상기 헤테로고리 화합물을 호스트로 포함하는 발광층이 포함된 유기 발광 소자가 개시 (청구항 1, 8-10 참조)되어 있습니다.

다음 페이지에 계속

## 추가 기재란

이전 기재란의 공간이 충분하지 아니한 경우.

이전 기재란의 연속



상기 [화학식 A]로 표시되는 화합물은 화학식:

(화합물 99)등을 포함하

며 (청구항 7 참조), 상기 화학식은 본 출원 청구항 1의 [화학식 1] 중, R3 및 R4가 서로 결합하여 하나의 비치환된 방향족고리(benzothiophene)를 형성하고, R1, R2, R5-R14는 수소이며, L이 헤테로 원자 N을 두 개 포함하는 3환의 헤테로고리기이고, Ar가 치환된 탄소수 6개의 아릴기(페닐기)일 때, 청구항 1 및 3의 화합물과 동일합니다.

상기와 같이 청구항 1, 3 및 5-7의 모든 기술적 특징이 인용문헌 D5에 기재되어 있으므로 청구항 1, 3 및 5-7은 인용문헌 D5로부터 예상됩니다.

(주: 상기 인용문헌 D5에 따른 견해는 청구항 5가 청구항 1을 인용하는 것으로 가정하고 작성되었습니다.)

따라서 청구항 1-7은 신규성 및 진보성이 없습니다.

## II. 산업상 이용가능성 (PCT 제33조(4))

청구항 1-7은 산업상 이용 가능성이 있습니다.