

## 일방향 수치한정발명과 명세서 기재요건

김 동 준\*

### 【목 차】

I. 서론	2. 유럽특허청(EPO)
	3. 영국
II. 대법원 2013후525 판결의 개요	4. 독일
1. 사안의 개요	5. 일본
2. 심결	
3. 원심(특허법원) 판결	IV. 검토
4. 대법원 판결	1. 주요국 법리와 대법원 2013후 525 판결의 비교
5. 관련 권리범위 확인 사건	2. 주요국 사례와 대법원 2013후 525 판결 사안의 비교
6. 관련 판결례	3. 내재적 한계
7. 정리	
III. 주요국의 법리	V. 결론
1. 미국	

### 【국 문 요 약】

구성요소의 범위를 수치로써 한정하여 표현한 수치한정발명의 경우 청구범위 기재 수치의 상한과 하한을 모두 특정하는 것이 물론 바람직하다. 하지만 기술분야에 따라서는 상한 또는 하한이 없는 기술적 특징에 의한 발명의 한정이 흔한 경우도 있고, 발명 관련 파라미터 전부에 대해 명확하게 특정하여 기술하는 것은 사실상 불가능한 측면도 있다. 일방향 수치한정발명의 경우 이러한 점을 고려한 명세서 기재요건 판단이 필요하다.

대법원 2013후525 판결은 수치범위 전체에 걸친 실시가능 여부를 실시가능요건의 원칙적 판단기준으로 제시한 다음 해당 사안은 실시가능요

\* 충남대학교 법학전문대학원 교수

건 위반에 해당하는 것으로 판단하고 있는데, 이는 해당 사안의 특유한 사정으로 인해 실시가능요건이 부정된 것에 불과하므로 이 판결로부터 일방향 수치한정발명에서 내재적 한계의 개념이 부정된다고 보는 것은 타당하지 않을 것이다. 주요국의 법리를 보면, 미국, EPO, 일본의 경우 내재적 한계를 살펴 명세서 기재요건을 판단하고 있는 반면, 영국, 독일의 경우 일방향 수치범위 전체가 권리범위에 해당됨을 전제로 ‘일반화 가능 교시’ 여부로 명세서 기재요건을 판단하고 있다.

주요국의 법리를 참고하여 일방향 수치한정발명의 바람직한 명세서 기재요건 판단 기준을 정리하면 다음과 같다. 일방향 수치한정발명의 경우에도 해당 수치범위의 내재적 한계를 통상의 기술자가 인식할 수 있다면 해당 내재적 한계를 고려한 수치범위 내에서 명세서 기재요건을 충족하는 한 해당 수치범위는 명세서 기재요건을 충족하는 것으로 취급하는 것이 타당할 것이다. 이 경우 내재적 한계 유무는 사안별로 판단해야 할 문제이지만 주요국 사례에 비추어 보면, 일방향 수치한정발명의 다른 구성이나 해당 발명의 기술적 의의 혹은 기술적 제약으로부터 도출되는 해당 수치범위의 다른 한계가 존재하는 경우에 내재적 한계가 인정될 수 있을 것이다. 한편, 내재적 한계 여부를 검토한다고 하여 일반화 가능 교시에 따른 판단이 배제되는 것도 아니다. 오히려 내재적 한계와 일반화 가능 교시를 모두 활용하여 판단 기준을 정립할 수 있을 것이다. 즉, ① 청구범위 해석을 통해 일방향 수치한정의 내재적 한계 유무를 확인하여 내재적 한계가 인정되는 경우에는 해당 내재적 한계를 고려한 수치범위를 기준으로 실시가능요건 충족 여부를 판단하되, ② 청구범위 해석의 결과 일방향 수치한정의 내재적 한계가 인정되지 않는 경우 일반화 가능 교시가 인정되는 경우에 한해 실시가능요건 충족을 인정하는 것이 타당하다고 생각된다.

## I. 서론

특허출원서에 첨부되는 명세서는 ‘발명의 설명’과 ‘청구범위’로 구성되

어 있는데<sup>1)</sup> 명세서는 일정한 기재요건을 충족해야 한다.<sup>2)</sup> 우선 명세서 중 ‘발명의 설명’ 부분은 ‘그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람’(이하 ‘통상의 기술자’라 한다)이 그 발명을 쉽게 실시할 수 있도록 명확하고 상세하게 기재되어야 한다(이하 ‘실시가능요건’이라 한다).<sup>3)</sup> 이 규정의 취지는 특허출원된 발명의 내용을 제3자가 명세서만으로 쉽게 알 수 있도록 공개하여 특허권으로 보호받고자 하는 기술적 내용과 범위를 명확하게 하기 위한 것이므로, 위 조항에서 요구하는 명세서 기재의 정도는 통상의 기술자가 출원시의 기술수준으로 보아 과도한 실험이나 특수한 지식을 부가하지 않고서도 명세서의 기재에 의하여 당해 발명을 정확하게 이해할 수 있고 동시에 재현할 수 있는 정도를 말한다.<sup>4)</sup> 다음으로 명세서 중 ‘청구범위’ 부분은 ‘발명의 설명’에 의하여 뒷받침되어야 하며(이하 ‘뒷받침요건’이라 한다),<sup>5)</sup> 발명이 명확하고 간결하게 기재되어야 한다(이하 ‘명확성요건’이라 한다).<sup>6)</sup> 뒷받침요건의 취지는 공개하지 아니한 발명에 대하여 특허권이 부여되는 부당한 결과를 방지하기 위한 것이므로, 출원시의 기술상식에 비추어 보더라도 발명의 설명에 개시된 내용을 청구범위에 기재된 발명의 범위까지 확장 내지 일반화할 수 없는 경우에는 그 청구범위는 발명의 설명에 의하여 뒷받침된다고 볼 수 없다.<sup>7)</sup> 또한, 특허발명의 보호범위는 청구범위에 기재된 사항에 의하여 정하여지므로 그 보호범위를 명확히 파악할 수 있도록 하기 위한 것이 명확성요건의 취지이다.<sup>8)</sup>

이러한 명세서 기재요건은 모든 유형의 발명에서 충족되어야 하는 것이지만, 구성요소의 범위를 수치로써 한정하여 표현한 발명(수치한정발명)에서 수치범위를 일방향으로만 한정하는 경우 특히 문제 될 수 있다.<sup>9)</sup> 예를 들어, 구성요소의 수치범위에 대해 상한만 존재하거나(X 이

---

1) 특허법 제42조 제2항.  
 2) 특허법 제42조 제3항 및 제4항.  
 3) 특허법 제42조 제3항 제1호.  
 4) 대법원 2011. 10. 13. 선고 2010후2582 판결.  
 5) 특허법 제42조 제4항 제1호.  
 6) 특허법 제42조 제4항 제2호.  
 7) 대법원 2006. 5. 11. 선고 2004후1120 판결.  
 8) 대법원 2006. 11. 24. 선고 2003후2072 판결.

하) 하한만 존재하는 경우(Y 이상)에는 형식적으로 볼 때 수치범위가 일방향으로만 한정되어 있어 그 수치범위가 매우 넓은 것으로 인식될 수 있고, 그 수치범위 전체에 걸쳐 해당 발명이 실시 가능한 것인지, 해당 발명이 발명의 설명에 의해 뒷받침되는 것인지, 해당 발명이 명확하게 기재된 것인지 다투어질 수 있다. 수치범위의 상한 또는 하한만 기재하는 것이 실무상 드물지 않은 것으로 보이는데 이와 같은 경우에 있어서 명세서 기재요건 판단 기준을 정립할 필요가 있다. 이 글은 수치한정발명의 명세서 기재요건에 대해 판단한 대법원 2015. 9. 24. 선고 2013후 525 판결을 중심으로 관련 판결례를 살펴본 후, 주요국의 법리를 참고하여 일방향 수치한정발명의 명세서 기재요건에 대한 바람직한 판단 기준을 검토해 본다.

## II. 대법원 2013후525 판결의 개요

### 1. 사안의 개요

이 사건 특허발명(특허 제566449호의 청구범위 제1항)은 2종 이상의 중합체를 혼합하여 제조되는 장척(長尺)의 열 수축성 폴리에스테르계 필름을 감아서 이루어지는 ‘열 수축성 폴리에스테르계 필름 롤’이라는 물건의 발명으로서, 그 청구범위에는 위 필름 롤이 다음의 요건 ㉠~㉣를 모두 만족하는 것으로 특정되어 있다(아래 <표> 참조).

9) 발명의 구성요소의 수치범위에 대해 상한만 기재하거나 하한만 기재하는 경우를 미국과 유럽에서는 ‘개방형 수치범위(open-ended numerical ranges)’ 또는 ‘개방형 발명한정사항(open-ended claim limitations)’이라고 부르는데, 수치범위의 상한과 하한 모두가 기재된 것이 아니라 수치범위의 일방향(상한 또는 하한)으로만 한정된다는 점을 고려하여, 이 글에서는 상한 또는 하한만 기재된 수치한정발명에 대해 ‘일방향 수치한정발명’으로 부르고 구체적 사안에 따라 상한만 기재된 수치한정발명 또는 하한만 기재된 수치한정발명이라는 용어도 사용한다.

<표 1> 특허 제566449호의 청구항 및 명세서 관련 기재

청구항 1의 수치한정과 발명의 설명 실시예		
청구항 1		실시예
요건 ㉓	(i) 최대 수축방향의 열 수축률: 그 평균치로부터 ±3% 이내의 범위	-1.4%, -0.9%, -0.8% ... +0.8%, +1.1%, +1.2%
요건 ㉔	(ii) 최대 부차적 구성 단위의 함유율: 그 평균치로부터 ±2몰% 이내의 범위	-0.6몰%, -0.5몰%, -0.4몰% ... +0.4몰%, +0.6%, +0.8몰%
요건 ㉕	(iii) 최대 수축방향에 직교하는 방향의 열 수축률: 그 평균치로부터 ±1% 이내의 범위	-0.3%, -0.4%, -0.5% ... +0.5%, +0.6%, +0.7%

원고는 피고를 상대로 명세서 기재불비, 신규성 결여, 진보성 결여 등을 이유로 무효심판을 청구하였는데, 특허심판원은 세 가지 무효사유의 존재를 모두 부정하고 원고의 심판청구를 기각하는 이 사건 심결을 하였다.<sup>10)</sup>

## 2. 심결

이 사건 심결 중 수치한정과 관련된 기재요건 판단 부분을 보면 다음과 같다.

우선, 이 사건 특허발명의 구성 중 (i) ‘최대 수축방향의 열 수축률’, (ii) ‘최대 부차적 구성단위의 함유율’, (iii) ‘직교방향의 열 수축률’의 평균치로부터의 편차 범위가 각각 ±3%, ±2몰%, ±1% 이내라고 한정된 것과 관련하여, 위 수치범위에는 상기 편차가 ±0%인 경우, 즉, 모든 시료에 있어서 위 (i)~(iii) 모두 동일한 경우도 포함하고 있는데, 이러한 폴리에스테르 필름 롤을 제조하는 것은 기술적으로 불가능하므로 기재불비(명확성요건 위반, 뒷받침요건 위반, 실시가능요건 위반)라는 청구인의 주장에 대해, 심판원은, 이 사건 특허발명의 편차 범위(±3%, ±2몰%, ±1%)는, 최대 편차 이내에서 기술적으로 실시 가능한 편차까지만 포함하는 것으로 보는 것이 타당하다고 하여 기재불비가 아니라고 판단하였다.<sup>11)</sup>

10) 특허심판원 2012. 6. 26.자 2011당2598 심결.

다음으로, 수치범위의 상한 또는 하한만 기재되어 있어 기재불비(명확성요건 위반,<sup>12)</sup> 뒷받침요건 위반,<sup>13)</sup> 실시가능요건 위반<sup>14)</sup>)라는 청구인의 주장에 대해, 하한만 기재된 최대 수축방향 열 수축률(20% 이상)과 상한만 기재된 직교방향 열 수축률(7% 이하)의 경우, 특정되지 않은 상한 및 하한은 각각 실시 가능한 범위 내에서 최댓값 또는 최솟값을 의미한다는 것이 통상의 기술자에게 자명하므로 명확성요건 위반이 아니며, 하한만 기재된 최대 부차적 구성단위의 함유율(7몰% 이상)의 경우, 다른 구성과의 관계에서 상한이 존재하므로 명확성요건 위반이 아니라고 심판원은 판단하였다.<sup>15)</sup> 또한, 최대 수축방향의 열 수축율 100%의 실시나 직교방향의 열 수축률 1.2% 미만의 실시가 불가능하다는 주장에 대해서는, 최대 수축방향의 열 수축률이 100%가 될 수 없다는 것은 통상의 기술자에게 자명한 사항이므로, 비록 상한이 특정되지 않았다고 해서 최대 수축방향의 열 수축률이 100%인 경우까지 포함한다고 할 수는 없고, 비록 실시예에 1.2%까지만 제시되어 있다고 하더라도 직교방향의 열 수축률은 -2%~-3%까지 나타날 수 있다고 인정되므로, 그 이하의 열 수축률을 실시할 수 없는 것은 아니라고 심판원은 판단하였다.

- 
- 11) 이 사건 특허발명에서 물성 편차가 작을수록, 즉, 편차가  $\pm 0\%$ 에 근접할수록 바람직하다는 것은 통상의 기술자에게 자명한 사항이고, 또한, 물성 편차가  $\pm 0\%$ 인 필름 물을 제조하는 것이 이론적으로는 가능하더라도, 기술적으로 그 실시가 불가능하다는 것 또한 통상의 기술자에게 자명한 사항이라는 것이 그 이유다. 특허심판원 2012. 6. 26.자 2011당 2598 심결.
- 12) 이 사건 특허발명에 최대 수축방향의 열 수축률이 20% 이상이고, 최대 부차적 구성단위의 함유율이 7몰% 이상이며, 직교방향의 열 수축률이 7% 이하라고만 기재되어 있어, 그 상한 또는 하한이 명확하게 특정되지 않았다는 것이 청구인의 주장이다.
- 13) 최대 수축방향의 열 수축률은 실시예에 최대 68.7%까지만 달성하고 있어, 열 수축률이 100%에 근접하는 경우는 실시할 수 없고, 직교방향의 열 수축률은 실시예에 최소 1.2%까지만 달성하고 있어, 직교방향의 열 수축률이 0%인 경우는 실시할 수 없다는 것이 청구인의 주장이다.
- 14) 실시가능요건 위반은 명시적으로 언급하지 않았지만 일정 범위에서는 실시할 수 없다는 청구인 주장에 비추어 보면 기재불비 주장에 포함된 것으로 볼 수 있을 것이다.
- 15) 주된 구성단위가 50몰% 이상이고, 최대 부차적 구성단위는 주된 구성단위 이외의 구성단위 중 가장 많은 것이라고 정의하고 있으므로, 최대 부차적 구성단위의 함유율이 최대 50몰%라는 것은 통상의 기술자에게 자명하다는 것이 심판원의 판단이다. 특허심판원 2012. 6. 26.자 2011당2598 심결.

### 3. 원심(특허법원) 판결<sup>16)</sup>

원심(특허법원)에서 원고는 심결 취소 사유로 명세서 기재불비와 진보성 결여를 주장하였지만 원고의 두 주장 모두 받아들여지지 않았는데 이하 명세서 기재요건과 관련한 원심의 판단을 살펴본다.

#### 가. 실시가능요건

원심에서는 이 사건 특허발명의 구성 중 상한 또는 하한만 기재된 수치범위와 관련하여 실시가능요건이 다투어진 것이 아니라 이 사건 특허발명의 반복재현성이 문제 되었다. 하지만 원심은, 이 사건 특허발명 명세서에 기재된 실시예 1과 상이한 제조공정에서 실시된 갑 제4호종의 추시실험을 근거로 이 사건 특허발명의 반복재현성을 부정할 수는 없으므로 원고의 주장은<sup>17)</sup> 받아들이기 어렵다고 보았다.

#### 나. 명확성 요건

원심에서는 상한 또는 하한만 기재된 수치범위와 관련하여 명확성에 대한 검토가 주로 이루어졌는데<sup>18)</sup> 구체적 내용은 다음과 같다.

16) 특허법원 2013. 1. 25. 선고 2012허6717 판결.

17) 원고의 주장: “이 사건 특허발명의 심사 시에 피고가 제출한 실험성적증명서(갑 제4호증)의 실험 결과를 이 사건 특허발명 명세서에 기재된 실시예 1과 대비해 보면, 최다부차적 구성단위의 함유율 편차를 더욱 균일하게 하면서 연신 공정에서 예열 온도 및 열처리 온도의 변동 폭은 실시예 1과 동등 수준으로 하고 연신 온도의 변동 폭은 실시예 1보다 더욱 균일하게 하였음에도 불구하고 최대수축방향 및 직교방향의 열 수축률의 편차는 오히려 더욱 불균일해졌음을 알 수 있다. 따라서 최다부차적 구성단위의 함유율을 균일하게 하고, 필름의 연신공정에서 필름의 표면 온도 변동 폭을 균일하게 하더라도, 이 사건 특허발명의 실시예와 같은 열 수축률 편차를 반복 재현할 수 없으므로 이 사건 특허발명의 발명의 상세한 설명은 구 특허법 제42조 제3항 소정의 기재요건에 위배된다.”

18) 원고는 명확성요건 위반과 뒷받침요건 위반을 모두 주장하였으나 판결문에는 명확성요건에 대한 판단만 있는 것으로 보인다. 한편, 원고의 주장은 다음과 같다: “이 사건 특허발명 명세서의 발명의 상세한 설명 중 실시예에서 구현된 변동 하한치를 넘어서 평균치 ±0%에 더 근접한 경우와 관련하여 이 사건 제1항 발명의 청구항은 발명의 상세한 설명에 의하여 뒷받침되지 않고, 또 이 사건 제1항 발명의 청구범위가 평균치 ±0%에 근접하는 어디까지인지가 불명확하므로 구 특허법 제42조 제4항 제1호 및 제2호 소정의 기재요건에 위배된다.”

### 1) 평균치로부터의 편차 변동 하한치가 없는 것

이 사건 특허발명의 경우 물성 편차가 작을수록 바람직하지만 물성 편차가 평균치  $\pm 0\%$ 인 필름 롤을 제조하는 것은 이론적으로는 가능하지만 기술적으로는 그 실시가 불가능하다는 것은 통상의 기술자에게 자명한 사항이므로, 이 사건 특허발명의 청구범위는 그 편차 범위 내에서 기술적으로 실시 가능한 편차까지만 의미하는 것이므로 청구항이 불명확하다고 볼 수 없다는 것이 원심의 판단이다.<sup>19)</sup> 심결과 동일한 판단으로 볼 수 있다.

### 2) ‘최대 수축방향에 직교하는 방향의 열수축률이 7% 이하’라는 기재

원심은 우선, 수치범위의 상한 또는 하한만 기재된 경우의 명확성 요건과 관련하여, 기술적으로 중요하지 않은 하한 또는 상한이 특정되지 않았더라도 특정되지 않은 하한 또는 상한이 통상의 기술자에게 자명하거나 통상의 기술자가 그 발명을 실시하는 데 있어서 용이하게 선택할 수 있는 정도라면 해당 수치한정은 불명확하다고 볼 수 없다는 기준을 판시하고 있다.<sup>20)</sup> 위와 같은 기준에 따라, 이 사건 특허발명의 직교방향 열 수축률의 물성값인 7% 이하는 ‘세로 줄어듦’이라는 외관 불량을 일으키지 않는 필름에 관한 요건으로서 그 상한이 기술적으로 의의가 있음을 알 수 있고, 또한 특정되지 않은 하한이 ‘세로 줄어듦’이라는 외관 불량이 발생하지 않는 범위 내에서 통상적으로 허용되는 범위라는 것이 통상

19) 특허법원 2013. 1. 25. 선고 2012허6717 판결(판결문, 8면). 한편, 최대 부차적 구성단위의 함유율 편차와 관련하여서도 동일한 판단을 하고 있다. 특허법원 2013. 1. 25. 선고 2012허6717 판결(“2중 이상의 원료 중합체를 완벽히 균등하게 혼합하는 것이 이론적으로는 가능하지만 기술적으로는 그 실시가 불가능하다는 것은 통상의 기술자에게 자명한 사항으로서 이 사건 제1항 발명의 청구범위 중 최대 부차적 구성단위의 함유율 편차는 그 편차 범위 내에서 기술적으로 실시 가능한 편차까지만 의미하는 것임은 앞에서 본 바와 같고.”).

20) 특허법원 2013. 1. 25. 선고 2012허6717 판결(판결문, 9면). 이와 같은 특허법원 판단에 대해, 일본무역진흥기구(JETRO)도 수치한정발명의 경우의 기재불비의 요건을 구체적으로 실시했다는 점에서 매우 의미가 있다고 소개하고 있다. 日本貿易振興機構(JETRO) 知財判例データベース, “数値限定発明で、一部が技術的に実施不可能な場合や上限・下限の限定がなくとも発明自体が不明確とはいえない”

<https://www.jetro.go.jp/world/asia/kr/ip/case/2013/96f08c4eb6de3b9d.html> (2023. 9. 1. 최종 확인).



의 기술자에게 자명하다고 할 것이므로 그 기재가 불명확하다고 볼 수 없다는 것이 원심의 판단이다.

#### 4. 대법원 판결

원심에서는 실시가능요건과 관련하여 이 사건 특허발명의 반복재현성이 문제 되었고 수치범위와 관련하여서는 명확성이 주로 문제 되었는데, 대법원에서는 수치범위의 실시가능요건이 문제로 되었고 대법원은 수치한정발명의 실시가능요건과 관련하여 다음과 같이 판시하였다. 즉, 수치한정을 포함한 물건의 발명에서 그 수치범위 전체를 보여주는 실시예까지 요구되는 것은 아니지만, 통상의 기술자가 출원 시의 기술 수준으로 보아 과도한 실험이나 특수한 지식을 부가하지 않고서는 명세서의 기재만으로 위 수치범위 전체에 걸쳐 그 물건을 생산하거나 사용할 수 없는 경우에는, 실시가능요건을 충족하지 못한다는 것이다.<sup>21)</sup>

대법원은, 이 사건의 경우 청구범위에 기재된 요건 ㉞~㉟의 각 수치범위 중 실시예에서 볼 수 있는 것보다 좁은 나머지 수치범위의 물성 편차까지 달성할 수 있다고 볼 만한 어떠한 시사나 암시도 발견되지 아니하고, 열 제어 방법을 적용하면서 필름 표면 온도를 더 균일하게 제어하였을 뿐만 아니라 필름 조성도 더 균일한 실시예 9가 실시예 7보다 최대 수축방향의 열 수축률 편차나 최대 수축방향에 직교하는 방향의 열 수축률 편차에 있어서 모두 절댓값이 큰 수치를 보여 열 수축률이 더 균일하지 못한 것으로 나타나 있어, 통상의 기술자가 출원시의 기술 수준으로 보아 과도한 실험이나 특수한 지식을 부가하지 않고서는 명세서의 기재만으로 이 사건 특허발명의 청구범위에 한정된 수치범위 전체에 걸쳐 그 물건을 생산할 수 없다고 보아 실시가능요건 위반으로 판단하고 있다. 이러한 판단하에 수치범위 전체에 걸친 실시가능 여부를 살피지 않은 원심 판단의 잘못을 지적하고 원심 판결을 파기·환송하였다.

이 사건에서는 세 가지 파라미터의<sup>22)</sup> 평균치로부터의 편차 변동 하한

21) 대법원 2015. 9. 24. 선고 2013후525 판결.

22) (i) 최대 수축방향의 열 수축률, (ii) 최다 부차적 구성단위의 함유율, (iii) 직교방향의 열 수축률.

치가 없는 것이 명세서 기재요건 위반에 해당하는지 문제 되었는데,<sup>23)</sup> 앞서 본 바와 같이 심결과<sup>24)</sup> 원심에서는<sup>25)</sup> 수치범위의 내재적 한계(그 편차 범위 내에서 기술적으로 실시 가능한 편차까지)를 인정하고 명세서 기재요건 위반이 아니라고 판단하였다. 반면, 대법원은 수치범위 전체에 걸친 실시가 가능해야 실시가능요건을 충족한다는 원칙을 판시한 후 청구범위 기재 수치범위 중 실시예에서 볼 수 있는 것 외의 나머지 수치범위의 물성 편차까지 달성할 수 있다고 볼 만한 명세서 기재가 없다는 이유로 실시가능요건 위반으로 판단하고 있다.

한편, 대법원은 원심과 심결에서 인정했던 내재적 한계와 관련하여서는 특별한 언급을 하고 있지 않은데, 대법원이 명세서 기재요건 충족 여부에 대해 원심과 결론을 달리 하면서 전 범위 실시가능 원칙을 판시한 것이 일방향 수치한정발명의 내재적 한계에 대한 부정적 입장을 보인 것으로 보기는 곤란하다고 생각한다. 원심의 경우 실시가능요건이 아니라 명확성요건과 관련하여 내재적 한계를 인정한 것인데 대법원은 실시가능요건 외에 명확성요건에 대해서는 판단하고 있지 않다. 또한, 이 사건에서 대법원이 실시가능요건 위반이라고 본 결정적인 이유는 수치범위 일부에 대한 명세서 기재 실시예로부터 나머지 수치범위에 대한 실시의 예측가능성이 인정되지 않기 때문이었다.<sup>26)</sup> 이 사건 편차의 경우 순도(purity)처럼 이론적으로는 상정 가능한 바람직한 수치(순도의 경우 100%, 편차의 경우 0%)가 존재하지만 실제로는 기술적 제약 등으로 그 실시가 곤란하여 내재적 한계가 존재한다.<sup>27)</sup> 따라서 청구범위에 편차의

23)  $\pm A\%$  이하는  $-A\% \sim +A\%$ 까지를 의미하지만 그 절댓값을 기준으로 하면  $\pm A\%$  이하는  $A\%$  이하가 되며 편차  $\pm 0\%$ 는  $0\%$ 가 된다. 즉, ' $\pm A\%$  이하'는 절댓값 기준으로는 ' $A\%$  이하'가 되어 수치의 상한만 있고 하한이 없는 일방향 수치한정이 되는데 특히 편차가 0인 경우는 이론상으로는 가능하고 실제로는 달성이 불가능하므로 순도의 문제와 비슷한 점이 있다.

24) 특허심판원 2012. 6. 26.자 2011당2598 심결.

25) 특허법원 2013. 1. 25. 선고 2012허6717 판결.

26) 이 사건의 경우 편차가 줄어드는 것이 바람직하다는 점만 알 수 있지 명세서 기재 내용으로부터 예측 가능한 편차 감소 방법을 알 수 없다.

27) 편차의 경우 0%를 초과하는 범위에서 기술적으로 실시가능한 내재적 하한, 순도의 경우 100% 미만의 범위에서 기술적으로 실시가능한 내재적 상한을 상정할 수 있다.

상한만 제시되어 있더라도 통상의 기술자가 편차의 내재적 하한을 인식할 수 있고 청구범위 기재 상한과 내재적 하한의 범위에서 발명의 실시가 가능하다면 실시가능요건은 충족될 수 있을 것이다. 하지만 이 사건의 경우 명세서 기재로부터 해당 발명 실시에 대한 예측가능성이 결여되어 명세서 기재 실시예 외에는 실시가 곤란하다는 사정이 있어 실시가능요건 위반으로 판단되었기 때문에 내재적 한계에 대한 판단까지는 나아가지 않은 것이다. 따라서 이 사건 판결로부터 일방향 수치한정발명의 내재적 한계의 개념이 부정된다고 보는 것은 타당하지 않을 것이다.

### 5. 관련 권리범위 확인 사건

이 사건 특허발명(특허 제566449호)과 관련하여서는 적극적 권리범위 확인심판 사건도 병행되었는데, 심결과<sup>28)</sup> 원심에서는<sup>29)</sup> 확인대상발명의 수치범위가 이 사건 특허발명의 수치범위에 포함된다는 이유로 권리범위에 속한다는 판단이 내려졌다. 하지만 대법원에서는 실시가능요건 위반을 이유로(무효 사건과 동일한 이유임) 이 사건 특허발명의 권리범위가 부정되어 원심 판결이 파기·환송되었다.<sup>30)</sup>

한편, 대법원의 파기환송 후 특허법원 심리 재개 전 정정심판이 청구되었고 실시가능요건 위반을 해소할 수 있는 범위로 이 사건 특허발명의 수치범위가 감축되었다.<sup>31)</sup> 대법원의 실시가능요건 위반 판단 이후 정정에 의해 문제 된 세 파라미터의 수치범위가 감축되어 확인대상발명이 이 사건 특허발명의 권리범위에 속하지 않는다는 점에 다툼이 없는 것으로 결국 정리되었지만, 당초에는 실시가능 범위를 넘어서는 범위(확인대상발명의 수치범위)까지 권리가 주장되었던 사안으로 볼 수 있다.

28) 특허심판원 2012. 6. 26.자 2011당1183 심결.

29) 특허법원 2013. 1. 25. 선고 2012허6700 판결.

30) 대법원 2015. 9. 24. 선고 2013후518 판결.

31) 특허심판원 2016. 2. 25.자 2015정103 심결. 이후 청구인(피고)은 특허법원에 ‘확인대상발명은 이 사건 제1항 특허발명의 권리범위에 속하지 않는다는 것을 인정하고 원고의 청구를 인낙한다’는 취지의 청구인낙서를 제출하였으며, 특허법원의 인낙조서에 의해 소송절차가 종료되었고(특허법원 2016. 3. 30. 선고 2015허6459 판결), 심판원에서는 확인의 이익이 없다는 이유로 심판청구가 각하되었다(특허심판원 2016. 8. 16.자 2016당52 심결).

<표 2> 특허 제566449호의 정정 전·후 청구항과 확인대상발명의 비교

파라미터	청구항 1의 수치한정과 발명의 설명 실시예			확인대상 발명
	정정 전	실시예	정정 후	
최대 수축방향의 열 수축률 (평균치로부터)	±3% 이내	-1.4%, -0.9%, -0.8% ... +0.8%, +1.1%, +1.2%	최소치 -3% ~ -0.8% 최대치 +0.8% ~ +3%	-0.6 ~ +0.5%
최다 부차적 구성 단위의 함유율 (평균치로부터)	±2몰% 이내	-0.6몰%, -0.5몰%, -0.4몰% ... +0.4몰%, +0.6%, +0.8몰%	최소치 -2몰% ~ -0.4몰% 최대치 +0.4몰% ~ +2몰%	-0.1 ~ +0.1몰%
최대 수축방향에 직교하는 방향의 열 수축률 (평균치로부터)	±1% 이내	-0.3%, -0.4%, -0.5% ... +0.5%, +0.6%, +0.7%	최소치 -1% ~ -0.3% 최대치 +0.5 ~ +1%	-0.2 ~ +0.1%

## 6. 관련 판결례

대법원 2013후525 판결 외에 일방향 수치한정발명의 명세서 기재요건에 대해 판단한 대법원 판례는 찾지 못했지만, ① 수치범위의 하한이 기재되지 않은 선행발명에서 통상의 기술자가 인식할 수 있는 하한의 존재를 인정하고 이를 전제로 출원발명의 진보성 판단에 나아간 대법원 판례와 ② 수치범위의 하한이 기재되지 않은 특허발명의 실시가능요건 충족을 인정한 특허법원 판결례가 확인된다.

### 가. 대법원 2022. 01. 13. 선고 2019후12094 판결

철 합금 시트의 표면상에 존재하는 산화물들을 화학적 결합에 의해 제거하기 위해 철 합금 시트를 용융 산화물 욕에 침지하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 철 합금 시트의 표면처리 방법에 관한 출원발명의 진보성이 문제 된 사안인데, 이 사건 출원발명의 수치범위(용융 염욕의 점도 범위: 0.003포이즈~3포이즈)가 형식적으로는 선행발명의 수치범위(용융 염욕의 점도 범위: 100포이즈 이하)에 포함되는 관계에 있다. 원심은 이 사건 출원발명의 수치범위가 선행발명의 수치범위와 ‘중복’될 뿐 아니라 임계적 의의가 없고 단순한 수치한정에 불과하다는 이유 등을

들어 이 사건 출원발명의 진보성이 부정된다고 판단하였다.<sup>32)</sup>

하지만 대법원은, 선행발명은 용융 염욕에 침지시킨 강대 표면에 응고 피막을 형성시킬 수 있을 정도의 부착성이 있는 점도 범위를 전체로 하는 발명이므로, 통상의 기술자는 선행발명의 전체적인 기재를 통해 응고 피막을 형성시킬 수 있는 최소한의 점도가 점도 범위의 하한이 되리라는 점을 합리적으로 인식할 수 있다고 보고, 선행발명의 점도를 출원발명의 수치범위까지 낮추는 방식으로 변형하는 것은 통상의 기술자가 쉽게 생각해 내기 어렵다고 판단하였다.<sup>33)</sup> 즉, 이 사건 출원발명의 수치범위(0.003포이즈~3포이즈)가 선행발명의 수치범위(100포이즈 이하)와 ‘중복’된다고 본 원심과 달리, 대법원은 선행발명의 기술적 의의에 기초하여<sup>34)</sup> 선행문헌에 명시되지 않은 수치범위의 ‘하한(응고 피막을 형성시킬 수 있는 최소한의 점도)’을 인정함으로써 양 수치범위가 중복되지 않는다고 본 것이다.<sup>35)</sup> 명세서 기재요건 판단에 대한 사례는 아니지만, 선행문헌에 수치범위의 상한만 기재되고 하한이 기재되지 않은 경우에도 해당 수치범위 외의 선행발명의 다른 구성 등 선행문헌 전체로부터 인정되는

32) 특허법원 2019. 12. 6. 선고 2019허3847 판결. 특허청 심사관의 거절결정과 특허심판원의 심결(특허심판원 2019. 3. 15.자 2017원3154 심결)도 같은 취지의 판단을 내리고 있다. 이 사건 출원발명과 선행발명은, 용융 염욕의 점도 범위(차이점 1) 외에도, 용융 염욕의 표면의 접촉 분위기(차이점 2), 용융 염욕의 조성 중  $\text{Li}_2\text{O}$ 의 함량(차이점 3)에 있어서도 차이가 있지만 차이점 2와 3에 대한 판단 부분 소개는 생략한다.

33) 대법원 2022. 01. 13. 선고 2019후12094 판결. 이 판결에 대한 해설은, 김기수, “제시된 선행문헌을 근거로 발명의 진보성이 부정되는지 판단하는 방법”, 대법원판례해설 제132호, 법원도서관(2023), 253-264면 참조.

34) 선행발명의 소둔법은 ① 100포이즈를 초과하지 않는 점도를 가지는 950℃ 이상의 용융 염욕(salt bath)에 강대를 침지시킴으로써 강대를 소둔하고, ② 강대를 욕 외로 취출함으로써 강대상에 염의 응고 피막을 형성하고, ③ 냉각에 의해 응고 피막을 파괴하여 강대 표면으로부터 박리하는 것을 특징으로 한다. 구성 ①만 보면 선행발명의 수치범위가 이 사건 출원발명의 수치범위를 포함하는 것으로 보이지만, 선행발명의 전체 내용, 특히 구성 ②의 내용을 보면, 응고 피막을 형성시킬 수 있는 최소한의 점도가 점도 범위의 하한이 되리라는 점을 통상의 기술자가 합리적으로 인식할 수 있으므로 선행발명의 수치범위에 내재적 하한이 존재한다고 볼 수 있다. 아래에서 살펴볼 외국의 사례 중, 발명의 다른 구성요소에 의해 내재적 한계의 존재가 인정된 사안들과 유사하다.

35) 김기수, 앞의 판례해설, 261면(“따라서 이 사건 제1항 발명의 용융 산화물의 점도 범위  $0.3 \cdot 10^{-3} \text{ Pa}\cdot\text{s} \sim 3 \cdot 10^{-1} \text{ Pa}\cdot\text{s}$ 는 선행발명의 용융 염욕의 바람직한 점도 범위와 중복된다고 볼 수 없다.”).

선행발명의 기술적 의의에 기초하여 통상의 기술자가 합리적으로 인식할 수 있는 하한의 존재를 인정할 점에서<sup>36)</sup> 일방향 수치한정발명의 명세서 기재요건 판단에도 참고가 될 수 있을 것으로 보인다.

#### 나. 특허법원 2019. 1. 31. 선고 2017허3492 판결

박막 트랜지스터에 관한 이 사건 특허발명의<sup>37)</sup> 수치한정 중 ‘전자캐리어 농도가  $10^{16}/\text{cm}^3$  이하’라는 부분과 관련하여 실시가능요건이 다투어진 사례이다.<sup>38)</sup> 특허법원은, 이 사건 특허발명은 전자캐리어 농도가  $10^{16}/\text{cm}^3$  이하이면서 동시에 전자이동도가  $1\text{cm}^2/(\text{V} \cdot \text{초})$ 를 초과하는 박막에 관한 것으로 전자캐리어 농도가  $10^{16}/\text{cm}^3$  이하인 박막 중에서도 전자이동도가  $1\text{cm}^2/(\text{V} \cdot \text{초})$ 를 초과하는 박막만을 포함하고 있으므로, 원고의 주장과 같이 그 수치범위가 과도하게 넓다고 단정하기도 어렵다고 보아 실시가능요건 위반이 아니라고 판단하였다.<sup>39)</sup> 청구범위의 다른 구성(전자이동도가  $1\text{cm}^2/(\text{V} \cdot \text{초})$ 를 초과)에 의해 ‘전자캐리어 농도가  $10^{16}/\text{cm}^3$  이하’인 구

36) 김기수, 앞의 판례해설, 264면(“대상판결은, ... 선행문헌에 바람직한 수치범위의 상한만 기재되어 있고 하한이 기재되어 있지 않은 경우에도 통상의 기술자가 선행발명의 기술적 의의로부터 하한이 존재함을 합리적으로 인식할 수 있는 경우라면 그 하한의 범위를 하회하는 수치범위는 선행문헌에 개시되어 있지 않은 것으로 보아야 한다는 구체적인 판단 사례를 제시하였다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다.”).

37) 청구항 23. 채널층, 게이트 절연막, 게이트 전극, 소스 전극 및 드레인 전극을 가지는 박막 트랜지스터에 있어서(이하 ‘구성요소 1’이라 한다), 기상성막법으로 성장되는, In, Ga, Zn 및 O의 원소로 구성되는 투명 아몰퍼스 산화물 박막이고, 상기 산화물의 조성은 결정화된 때의 조성이  $\text{InGaO}_3(\text{ZnO})_m$ (m은 6 미만의 자연수)이며(이하 ‘구성요소 2’라 한다), 불순물 이온을 첨가하는 것 없이 전자이동도가  $1\text{cm}^2/(\text{V} \cdot \text{초})$ 를 초과함과 동시에 전자캐리어 농도가  $10^{16}/\text{cm}^3$  이하인 반절연성인 투명 반절연성 아몰퍼스 산화물 박막을(이하 ‘구성요소 3’이라 한다) 채널층으로 한 것을 특징으로 하는 박막 트랜지스터(이하 ‘구성요소 4’라 한다).

38) 원고는, ‘전자캐리어 농도  $10^{16}/\text{cm}^3$  이하’라는 수치범위는 발명의 설명의 기재에서 달성방법을 개시하지 않아 결국 이를 달성하기 위해서는 통상의 기술자로 하여금 복잡고도의 반복실험을 강요하는 것으로서 용이하게 실시할 수 없다고 주장하였다.

39) 특허법원 2019. 1. 31. 선고 2017허3492 판결(“이 사건 특허발명의 명세서 중 [도 1]에는 산소분압 변화에 따른 전자캐리어 농도가 도시되어 있고, 상세한 설명에 산소압을 더욱 크게 하면, 전자캐리어 농도를 저하시킬 수 있다고 기재되어 있으므로(식별번호 [0079] 참조), 통상의 기술자는 전자이동도가  $1\text{cm}^2/(\text{V} \cdot \text{초})$ 를 초과를 만족시키는 조건 하에서 과도한 시행착오를 거치지 않고, 이 사건 특허발명을 실시할 수 있다고 봄이 상당하다.”).

성의 내재적 하한의 존재를 인정한 것으로 볼 수 있다.

## 7. 정리

대법원 2013후525 판결은 수치범위 전체에 걸친 실시가능여부를 실시가능요건의 원칙적 판단기준으로 제시한 것으로 이해할 수 있다. 다만, 이러한 판시가 일방향 수치한정발명에서 내재적 한계를 전제로 실시가능요건 충족이 인정될 수 있는 여지를 배제한 것으로 보기는 곤란하다. 명세서 기재요건에 대한 사례는 아니지만 선행기술의 이해와 관련하여 내재적 하한의 존재를 인정한 대법원 판례(대법원 2019후12094 판결)도 있고, 내재적 하한의 존재를 인정하여 특허발명의 실시가능요건 충족을 인정한 특허법원 판결례(특허법원 2017허3492 판결)가 확인되는 점도 이러한 이해를 뒷받침한다. 이하에서는 일방향 수치한정발명의 명세서 기재요건 판단과 관련한 주요국의 법리와 사례를 살펴본 후 대법원 2013후525 판결과 비교·검토하고 이를 토대로 일방향 수치한정발명의 명세서 기재요건에 대한 바람직한 판단 기준을 제시해 본다.

## III. 주요국의 법리

### 1. 미국

미국 특허법상 명세서 기재요건은 실시가능요건(enablement requirement), 서면기재요건(written description requirement), 명확성요건(definiteness requirement)으로 구분해 볼 수 있는데<sup>40)</sup> 각각 우리 특허법상 실시가능요건, 뒷받침요건, 명확성요건에 대응된다고 볼 수 있다.<sup>41)</sup> 일방향 수치한정발명과

40) 35 U.S.C. §112(a)(실시가능요건, 뒷받침요건) 및 35 U.S.C. §112(b)(명확성요건). 미국의 경우 세 가지 기재요건 외에 최선의 실시예 요건(best mode requirement)도 제112조(a)에 규정되어 있다.

41) 특허법상 명세서 기재요건에 대한 우리나라와 미국의 비교는, 좌승관, “특허법상 명세서의 기재요건에 관한 연구”, 충남대학교 일반대학원 박사학위논문(2020. 2.), 6, 17-18, 40-41, 85면 참조.

관련하여 미국에서는 주로 실시가능요건이 문제 되고 있는데, 원칙적으로 수치 범위 전체에 걸쳐 실시 가능할 것이 요구된다.<sup>42)</sup> 다만, 상한 또는 하한만 기재된 수치한정발명의 경우에도 통상의 기술자가 내재적 하한(또는 상한)을 인식할 수 있고 해당 내재적 하한(또는 상한)까지는 해당 발명을 실시할 수 있다면 실시가능요건은 충족된 것으로 판단하고 있다.<sup>43)</sup> 결국 사안별 통상의 기술자의 내재적 한계 인식 가능 여부 판단이 관건이 될 것으로 보인다. 이하 연방관할항소법원(CAFC)(그 전신인 CCPA 포함)의 관련 판결을 살펴본다.

42) Janice M. Mueller, Patent Law, Wolters Kluwer (6th Edition, 2020), pp. 173-182 (“Federal Circuit decisions have repeatedly emphasized that a patent’s disclosure must enable the full scope of the invention claimed in the patent.”). 한편, 종래 미국 특허법상 실시가능요건과 관련하여 CAFC 판결례가 ① 전 범위(full scope) 실시 가능을 요구하는 입장과 ② 하나의 실시예(one mode)로도 실시가능요건을 충족할 수 있다는 입장 2가지로 나뉘어 있다고 분석한 다음 (i)-(iii)과 같은 논문들이 있는데, 판시의 문구만 비교하면 서로 다른 입장으로 볼 여지도 있지만 문제 된 사안을 고려하여 해당 판시를 이해하면 위와 같은 분석이 타당한지는 의문이다. ①의 입장의 판결례로는 In re Wright, 999 F.2d 1557, 1561 (Fed. Cir. 1993) (“Although not explicitly stated in section 112, to be enabling, the specification of a patent must teach those skilled in the art how to make and use the full scope of the claimed invention without ‘undue experimentation.’”) 등이 있고, ②의 입장의 판결례로는 Spectra-Physics v. Coherent, Inc., 827 F.2d 1524, 1533 (Fed. Cir. 1987) (“If an invention pertains to an art where the results are predictable, e.g., mechanical as opposed to chemical arts, a broad claim can be enabled by disclosure of a single embodiment, . . .”) 등이 있다. (i) Bernard Chao, *Rethinking Enablement in the Predictable Arts: Fully Scoping the New Rule*, 2009 Stan. Tech. L. Rev. 3 (2009) (전 범위 실시가능을 요구하는 판결례를 비판); (ii) Kevin Emerson Collins, *Enabling After-Arising Technology*, 34 J. CORP. L. 1083, 1087-88 (2009) (CAFC 판결례를 ①, ② 외에 ③ 청구범위의 광협에 상응하는 명세서 개시를 요구하는 입장으로 구분하고 있고, 후행개발기술(After arising technology)이 각 입장에서 어떻게 처리되어야 하는지 검토); (iii) Jason Rantanen, *The Doctrinal Structure of Patent Law’s Enablement Requirement*, 69 Vand. L. Rev. 1679 (2019) (①과 ②의 조화로운 해석을 시도).

43) Robert A. Matthews, Jr., 3 Annotated Patent Digest § 20:46 Open-ended claim limitations (March 2023 Update) (“Open ended claim limitations, such as ‘greater than X’ or ‘less than Y’ may be valid even though there may be a point at which one of skill in the art may not be able to practice the claimed invention. If one of skill would recognize that there is some inherent upper limit based on the realities of the science, a claim is enabled if one of skill can practice the claimed invention up to that upper limit. If one of skill in the art would not understand that there was an inherent limit on the open-ended limitation and the magnitude of that limit, the claim could be invalid.”).



### 가. CAFC 판결례

#### 1) *In re Fisher*, 427 F.2d 833 (C.C.P.A. 1970)

일방향 수치한정발명의 명세서 기재요건에 대해 검토한 첫 번째 CAFC 판결로 보인다(정확히는 CAFC의 전신인 CCPA의 판결이다). 부신피질자극 호르몬(ACTH) 제제(an adrenocorticotrophic hormone preparation)에 관한 이 사건 출원발명의 청구범위에는 “최소 1.0 밀리그램당 ACTH의 국제단위(at least 1.0 International Unit of ACTH per milligram)”로 기재되어 있는 반면,<sup>44)</sup> 발명의 설명에는 1.11~2.30 밀리그램당 ACTH의 국제단위(International Unit of ACTH per milligram)에 대해서만 설명되어 있었고, 위 수치가 클수록 좋다는 점은 알려져 있지만 출원 당시 기술로써 2.3 이상은 달성하기 곤란한 상황이었다. 법원은, 향후 기술개발에 의해 달성될 수 있는 수치를 포함한 무한 범위로 독점하는 것은 타당하지 않다는 이유로 이 사건 출원발명은 명세서 기재요건 위반에 해당한다고 판단하였다.<sup>45)</sup>

이 판결은 수치범위의 하한만 있고 상한이 없는 사안에서 결론적으로 명세서 기재요건 위반으로 판단하긴 하였지만, 내재적 한계(상한)의 존재에 의한 명세서 기재요건 충족 가능성을 부정한 것으로 보기는 곤란해 보인다. 우선 명세서 개시로 실시 가능한 범위(1.11~2.30)가 매우 제한적임에도 불구하고 해당 수치범위를 훨씬 넘는 광범위한 청구범위(1.0 이상) 작성을 통해 향후 기술개발에 의해 달성될 수 있는 수치까지 무한

44) Claim 4. An adrenocorticotrophic hormone preparation containing at least 1 International Unit of ACTH per milligram and containing no more than 0.08 units of vasopressin and no more than 0.05 units of oxytocin per International Unit of ACTH, and being further characterized as containing as the active component of (a?) polypeptide of at least 24 amino acids having the following sequence from the N terminus of the molecule; Serine, Tyrosine, Serine, Methionine, Glutamic Acid, Histadine, Phenylalanine, Arginine, Tryptophan, Glycine, Lysine, Proline, Valine, Glycine, Lysine, Lysine, Arginine, Arginine, Proline, Valine, Lysine, Valine, Tyrosine, Proline.

45) *In re Fisher*, 427 F.2d 833, 839-840 (C.C.P.A. 1970). 이 판결은, 청구범위의 광협에 상응하는 명세서 개시를 요구하는 판시를 한 판결로 소개되고 있다. Janice M. Mueller, *supra*, p. 172 (“The degree of enabling disclosure provided by the written description and drawings must bear a ‘reasonable correlation’ to the scope of the claims. (citing *In re Fisher*, 427 F. 2d 833, 839 (C.C.P.A. 1970).”).

범위로 독점하려는 시도로 평가된 사안이라는 점을 고려할 필요가 있다. 또한, 출원인이 명세서 기재요건 충족 주장의 근거로 들고 있는 판결들(순도(purity)와 관련된 청구항이 문제 된 사안들)과 비교하면, 순도가 문제 되는 사안의 경우 추가 기술개발에 의한 향상의 여지가 거의 없고, 최대 100%라는 순도 자체의 상한도 존재하므로 이 사건과는 사안이 다르다고 판단한 점도 위와 같은 이해를 뒷받침하는 것으로 보인다.<sup>46)</sup> 실제로 아래에서 살펴볼 *Scripps Clinic* 판결에서는 *Fisher* 판결을 인용하면서도 다른 결론을 도출하고 있다.<sup>47)</sup>

2) *Scripps Clinic & Research Foundation v. Genentech, Inc.*, 927 F. 2d 1565 (Fed. Cir. 1991)

단일클론항체를 이용한 혈액응고인자의 초정제(ultrapurification)에 관한 이 사건 특허발명의 청구범위에 기재된 “고순도(highly purified)”와 관련하여,<sup>48)</sup> 그 의미는 100% 순도를 요구하는 것은 아니라고 보고 심사과정에서의 출원인의 진술(이론적 한계까지 순도가 달성됨)이 부정행위(inequitable conduct)에<sup>49)</sup> 해당하지 않는다고 본 판결이다.<sup>50)</sup> 이 판결

46) *Id.* (“Our conclusion is in no way opposed to the principles of the cases cited by appellant in support of his contention that he is entitled to coverage of the breadth now sought. *Farbenfabriken of Elberfeld Co. v. Kuehmsted* (‘the aspirin case’), 171 F. 887 (N.D.Ill.1909), *affd.* 179 F. 701, 103 CCA 243 (7th Cir. 1910); *In re Williams*, 171 F.2d 319, 36 CCPA 756 (1948), and *Parke, Davis & Co. v. H. K. Mulford & Co.*, 196 F. 496, 166 CCA 262 (2d Cir. 1912), each involved claims to substantially pure compositions. Such claims do not present the same breadth problem as here, because in those cases the possible range of further purification was either small or nonexistent. Such claims have an inherent upper limit of 100% Purity, whereas in the present case it would appear theoretically possible to achieve potencies far greater than those obtained by appellant.”).

47) *Scripps Clinic & Research Foundation v. Genentech, Inc.*, 927 F.2d 1565, 1572 (Fed. Cir. 1991).

48) Claim 13. Highly purified and concentrated human or porcine VIII:C prepared in accordance with the method of claim 1; Claim 1. An improved method of preparing Factor VIII procoagulant activity protein comprising the steps of (a) adsorbing a VIII:C/VIII:RP complex from a plasma or commercial concentrate source onto particles bound to a monoclonal antibody specific to VIII:RP, (b) eluting the VIII:C, (c) adsorbing the VIII:C obtained in step (b) in another adsorption to concentrate and further purify same, (d) eluting the adsorbed VIII:C, and (e) recovering highly purified and concentrated VIII:C.

은, 비록 그 정확한 수치를 알지 못하더라도 내재적 상한이 존재하고 명세서 기재에 기초하여 통상의 기술자가 그 내재적 상한까지 실시할 수 있는 경우 명세서 기재요건이 충족될 수 있다고 판시하고 있는데,<sup>51)</sup> 사안의 결론은 다르지만 *Fisher* 판결을 참조하여 법리를 판시하고 있다. 즉, *Scripps Clinic* 판결과 *Fisher* 판결은 사안이 다르기 때문에 다른 결론에 도달한 것이지 법리 자체가 다른 것은 아니라고 보인다.

**3) Andersen Corp. v. Fiber Composites, LLC, 474 F.3d 1361 (Fed. Cir. 2007)**

이 판결은, 일방향 수치한정발명의 명세서 기재요건(실시가능요건 및 뒷받침요건) 충족 판단에 있어 내재적 한계라는 개념을 명시적으로 판시

49) 미국에서는 특허출원 과정에서 출원인 등이 특허청에 대한 신의성실의무를 위반하였음을 침해소송에서 항변으로 주장하여 특허권의 행사를 저지할 수 있는 소위 부정행위 (inequitable conduct)의 법리가 관례에 의해 확립되어 있다. 부정행위의 항변을 주장하는 자는 문제가 된 정보의 중요성과 기만의 의사를 명백하고 확실한 증거에 의해 증명해야 한다. 자세한 내용은, 김동준, “부정행위(Inequitable conduct)의 법리: Therasense v. Becton”, 미국특허판례연구(1)(미국특허법연구회 편), 한빛지적소유권센터(2013), 229-242면 참조.

50) *Scripps Clinic & Research Foundation*, 927 F.2d at 1571-1574. 이 사건 특허발명은 재발행(Reissue) 특허인데 재발행출원에 대한 심사과정에서 발명자들은 심사관에게, “우리는 청구항 기재 방법에 의해 이론적 값에 거의 근접한 수준의 순도를 갖는 VIII:C를 얻었다”는 답변을 하였다. CAFC와 달리, 1심 법원은 발명자들의 이러한 답변이 심사관의 거절이 유통지(순도의 개방형 수치한정의 경우 실시가능요건 위반에 해당)를 극복하기 위해 근거 없이 이루어진 진술이라고 보고 부정행위에 해당한다고 판단하였다. *Id.* at 1572 (“The court referred to a Declaration by Drs. Zimmerman and Fulcher, during prosecution of the reissue application, that “we have achieved purified VIII:C at levels very near what we believe to be the theoretical values with the claimed process.” The court found that “Drs. Zimmerman and Fulcher made crucial factual assertions, for the purpose of reversing the Examiner’s initial rejection of the open-ended purity claims, for which they had no factual support.” The court stated at the hearing that the inventors made statements about purity for which they did not have evidence:”).

51) *Id.* at 1572 (“Open-ended claims are not inherently improper; as for all claims their appropriateness depends on the particular facts of the invention, the disclosure, and the prior art. They may be supported if there is an inherent, albeit not precisely known, upper limit and the specification enables one of skill in the art to approach that limit.” See *Fisher*, *supra.*”).

한 위 *Scripps Clinic* 판결의 법리를 적용하여 명세서 기재요건 충족을 긍정적인 사안이라는 점에서 의미가 있다. 목재-열가소성 폴리머 복합 구조 부재에 관한 이 사건 특허발명의 청구범위에는 탄성계수의 하한(50만)과 열팽창계수의 상한( $3 \times 10^{-5}$ )만 기재되어 있었고,<sup>52)</sup> 발명자도 탄성계수 120만 이상에서 얻은 결과는 없다고 진술한 상황이었다. 하지만 청구항 기재 물건은 목재와 폴리머의 합성물이기 때문에 탄성계수의 내재적 상한(목재와 폴리머 탄성계수 사이의 어딘가)이 존재한다는 전문가 증인의 진술에 기초한 배심원의 판단(기재불비 아님)을 법원은 수긍하였다.<sup>53)</sup> 이 판결은 청구항의 다른 구성으로부터 도출되는 수치범위의 내재적 한계(상한/하한)를 고려하여 명세서 기재요건 충족을 긍정적인 점이 특징이다. 법원의 판단에서는 탄성계수만 검토되었지만, 열팽창계수의 경우에도 마찬가지로 내재적 하한(목재와 폴리머 열팽창계수 사이의 어딘가)이 존재할 것으로 보인다. 그렇게 보면, 상한 없는 기재, 하한 없는 기재 모두 청구항의 다른 구성으로부터 도출되는 내재적 상한(하한)이 존재한

52) Claim 1. A wood-thermoplastic polymer composite structural member, suitable for use as a replacement for a wood structural member, which thermoplastic composite structural member comprises an extrudate having a Young's modulus of greater than 500,000, and a coefficient of thermal expansion less than  $3 \times 10^{-5}$  in/in-° F. and which composite member comprises a continuous organic phase comprising polyvinyl chloride and, dispersed in the continuous phase, 30-50 wt-% of a wood fiber having an aspect ratio of at least about 2 to provide structural properties to the composite.

53) *Andersen Corp. v. Fiber Composites, LLC*, 474 F.3d 1361, 1376-77 (Fed. Cir. 2007) (“That assertion is contrary to our case law. As we have said, [o]pen-ended claims are not inherently improper; as for all claims their appropriateness depends on the particular facts of the invention, the disclosure, and the prior art. They may be supported if there is an inherent, albeit not precisely known, upper limit and the specification enables one of skill in the art to approach that limit. *Scripps Clinic & Research Found. v. Genentech, Inc.*, 927 F.2d 1565, 1572 (Fed. Cir. 1991). Mr. Deaner testified that a person of skill in the art would recognize that the upper limit of the Young's modulus of the structural member would lie somewhere between the Young's modulus of the wood fiber and that of the polymer used in the composition, and that a person of skill in the art would be fully enabled to practice the invention based on the specification's disclosure. The jury was free to credit that testimony in reaching its conclusion that the invention was adequately described and enabled. We therefore uphold the jury's verdicts on the issues of enablement and written description.”).

다면 명세서 기재요건이 충족될 수 있다고 판단한 것으로 볼 수 있다.

**4) MagSil Corp. v. Hitachi Global Storage Technologies, Inc., 687 F. 3d 1377 (Fed. Cir. 2012)**

하드디스크 드라이브의 접합(junction) 장치에 관한 이 사건 특허발명의 청구범위에는 “최소 10%의 저항 변화(change in the resistance by at least 10%)”라고 기재되어 있는데,<sup>54)</sup> 발명의 설명에는 (24% 달성을 희망한다고 되어 있지만) 11.8%까지 달성할 수 있는 정보만 기재되어 있었고, 출원 당시(1995)부터 17년 정도 지난 2012년 시점에서는 600%까지 달성 가능하게 된 사안에 대한 판결이다. 법원은, 이 사건의 경우 앞서 본 *Fisher* 사안과 유사하게, 현재 기술로 실시할 수 없는 매우 넓은 범위로 청구범위가 작성되었다고 보아 명세서 기재요건 위반으로 판단하였다.<sup>55)</sup>

**5) FS.com Inc. v. ITC, 65 F.4th 1373 (Fed. Cir. Apr. 20, 2023)**

광섬유 장치에 관한 이 사건<sup>56)</sup> 특허발명의 청구범위에는 최소 98(a fiber optic connection density of at least ninety-eight (98) fiber optic connections per U space)이라는 상한이 없는 수치범위가 기재되어 있었는데,<sup>57)</sup> 법원은, 전문가 증언, 우선일 기준 관련 기술분야 기술상

---

54) Claim 1. A device forming a junction having a resistance comprising: a first electrode having a first magnetization direction, a second electrode having a second magnetization direction, and an electrical insulator between the first and second electrodes, wherein applying a small magnitude of electromagnetic energy to the junction reverses at least one of the magnetization directions and causes a change in the resistance by at least 10% at room temperature.

55) *MagSil Corp. v. Hitachi Global Storage Technologies, Inc.*, 687 F.3d 1377, 1383-84 (Fed. Cir. 2012).

56) 특허권자의 특허권 침해품 수입 금지 신청에 대한 미국 국제무역위원회(ITC)의 결정에 불복하는 사건.

57) Claim 1. A fiber optic apparatus, comprising: a chassis; and a fiber optic connection equipment provided in the chassis; the fiber optic connection equipment configured to support a fiber optic connection density of at least ninety-eight (98) fiber optic connections per U space, based on using at least one simplex fiber optic component or at least one duplex fiber optic component.

식에 따라 통상의 기술자는 내재적 상한이 있다는 것을 이해할 수 있고, 명세서 기재로부터 특정 상한(약 144)까지 접근할 수 있다고 판단하였다.<sup>58)</sup>

#### 나. 기타

앞서 본 CAFC 판결 외에도 내재적 한계를 근거로 명세서 기재요건 충족을 인정한 하급심 판결례와 심결례가 확인된다. 예를 들면, ① “10 파운드 이하의 휴대용 초음파 시스템(handheld compact ultrasound system under ten pounds)”이라는 하한이 없는 수치한정이 문제 된 사안에서, 0에 가까운 수치는 실시 가능한 합리적 범위(reasonable range)에 속하지 않는다고 보고, 선행기술, 명세서 기재로부터 1~2 pound가 내재적 하한이라고 판단한 판결례,<sup>59)</sup> ② 청구항 수치범위에 청구항의 구성(관련 변수들)과 기술적 제약으로부터 도출되는 실질적인 상한(practical upper limit)이 존재하고, 통상의 기술자는 무한의 값은 달성 가능하지 않고 실행 불가능하다는 것을 인식한다고 판단한 심결례,<sup>60)</sup> ③

58) FS.com Inc. v. ITC, 65 F.4th 1373, 1376-1377 (Fed. Cir. 2023) (“The Commission’s opinion as determining there is an inherent upper limit of about 144 connections per U space. See Appellant’s Opening Br. at 51 (“The only potential finding by the Commission of an inherent upper limit to the open-ended claims is approximately 144 connections per 1U space.”). The Commission’s finding is supported by substantial evidence. The shared written description of the '320 and '456 patents and the expert testimony credited by the Commission show that a skilled artisan would understand the maximum fiber optic connection density technologically feasible as of August 2008 was about 144 connections per U space.”). ① 이 판결은 명세서 기재를 기초로 인정되는 내재적 상한(144)을 근거로 실시가능요건 충족을 인정하고 권리범위도 해당 내재적 상한으로 제한한 사안이다. ② 한편, 피신청인인 FS는 2019년에 개발된 MDC형 듀플렉스 어댑터에 의해 432라는 수치가 달성 가능하다는 증거를 기초로 실시가능요건 위반을 주장하였으나, 법원은, MDC형 듀플렉스 어댑터는 2019년에야 비로소 개발된 것이고 2008년 당시 활용가능했던 LC형 심플렉스/듀플렉스 어댑터에 의해 2008년 당시 달성 가능한 수치는 약 144라는 이유로 ITC의 결정이 타당하다고 보았다. 이 사건의 경우, 만일 출원 당시 기술수준을 기준으로 한 내재적 한계는 약 144였지만 출원 이후 기술발전에 따라 그 내재적 한계가 상당히 변경될 가능성이 있는 것이라면, 이와 같은 사안에서도 내재적 한계를 인정하는 것이 타당한지는 의문이 든다.

59) G.E. Co. v. SonoSite, Inc., 641 F. Supp. 2d 793 (W.D. Wis. 2009).

60) Ex parte San Quach and Matthew A. Devore (Appeal 2020-006004, PTAB).

수치(bypass ratio)를 크게 할수록 엔진이 커져야 하므로, 수치한정에 실질적인 상한(upper limit [to the engine size] that would be practical)이 있다고 판단한 심결례,<sup>61)</sup> ④ “2 이상”이라는 수치범위와 관련하여, 명세서에는 2.09-15 사이의 실시예만 개시되어 있어 심사관은 뒷받침요건 위반으로 보았지만, 심판원은 *Andersen* 법리를 적용하여 청구항의 다른 구성에 의한 내재적 상한이 존재하므로 실시가능요건과 뒷받침요건 모두 충족한다고 판단한 심결례<sup>62)</sup> 등이 있다.

## 2. 유럽특허청(EPO)

유럽특허에 적용되는 유럽특허협약(European Patent Convention, EPC)상 명세서 기재요건은 실시가능요건(enablement requirement), 뒷받침요건(support requirement), 명확성요건(definiteness requirement)으로 구분해 볼 수 있는데<sup>63)</sup> 각각 우리 특허법상 실시가능요건, 뒷받침요건, 명확성요건에 대응된다고 볼 수 있다.<sup>64)</sup> 일방향 수치한정발명과 관련하여 EPO에서는 주로 실시가능요건이 문제 되고 있는데,<sup>65)</sup> 원칙적으로 수치범위 전체에 걸쳐 실시 가능할 것이 요구된다.<sup>66)</sup> 다만, 상한

61) Ex parte William A. Ackermann and Peter M. Munsell (Appeal 2017-003036, PTAB).

62) Ex parte Qiu (Appeal 2020-001512, PTAB).

63) EPC Article 83(실시가능요건); EPC Article 84(뒷받침요건 및 명확성요건). EPC Article 83(“The European patent application shall disclose the invention in a manner sufficiently clear and complete for it to be carried out by a person skilled in the art.”)은, 통상의 기술자가 해당 발명을 실시할 수 있을 정도로 충분히 개시될 것을 요구하고 있는데, EPO에서는 통상 ‘충분한 개시(sufficient disclosure)’ 요건으로 부르나 우리나라의 실시가능요건에 대응하는 요건이므로 이 글에서는 ‘실시가능요건’으로 칭한다.

64) 특허법상 명세서 기재요건에 대한 우리나라와 EPO의 비교는, 좌승관, 앞의 논문, 6, 22, 56, 98면 참조.

65) EPC 제84조의 뒷받침요건을 충족하지 못하는 경우, 거절이유에는 해당되나 이의신청사유에는 해당되지 않기 때문에 EPO 심결에서 일방향 수치한정발명과 관련하여 주로 실시가능요건이 문제로 되고 있다.

66) Case law of the Boards of Appeal of the European Patent Office, 10th edition 2022, II. C. 5.4. Invention to be performed over whole range claimed (“Under the established case law of the boards of appeal, the requirements of sufficiency of disclosure are met if a person skilled in the art can carry out the invention as defined in the independent claims over the whole scope of the claims without undue burden using their common general

또는 하한만 기재된 수치범위의 경우 사안별로 판단이 이루어지고 있고 미국과 같이 내재적 한계라는 개념이 활용되고 있다.<sup>67)</sup> 이하 주요 심결례에 대해 살펴본다.

### 가. 명세서 기재요건 위반으로 본 사례

#### 1) T 409/91

이 사건<sup>68)</sup> 출원발명은, 특정 온도에서 디젤 연료에 현탁된 왁스 결정이 디젤 엔진의 연료 필터를 막히게 하는 문제를 해결하기 위한 것으로, 지정된 온도 내에서 평균 입자 크기가 4,000nm 미만인 왁스 결정을 가진 연료유에 대해 청구범위에 기재하였다.<sup>69)</sup> 청구된 범위는 1nm에서 3,999nm까지이지만 명세서의 교시는 왁스 결정 크기가 1,000nm 미만인 연료유가 생산되는 것을 가능하게 하지 않았다는 이유로 명세서 기재요건 위반이 다투어진 사안이다.<sup>70)</sup>

이 사건 청구항은 청구항 기재 수치 범위 전체에 걸쳐 적용될 수 있는 일반 원리(a general principle) 즉, 작은 결정은 필터를 막지 않다는 원리를 구현한 것이므로 명세서나 기술 상식상 1,000nm 이하의 결정 제조 방법을 확인할 수 없다고 하더라도 명세서 기재요건은 충족된다는 것이 출원인(Exxon)의 주장이었지만,<sup>71)</sup> 심판원은 전 범위 실시가능요건 미충족을 이유로 명세서 기재요건 위반으로 판단하였다.<sup>72)</sup> 소위 ‘전 범위 실

knowledge (e.g. T 409/91, OJ 1994, 653; T 435/91, OJ 1995, 188).”)

67) Case law of the Boards of Appeal of the European Patent Office, 10th edition 2022, II. C. 5.5.2 Open-ended parameter features.

68) 심사관의 거절결정에 대한 불복 심판 사건이다.

69) Claim 1. Distillate fuel oil boiling in the range 120°C to 500°C which has a wax content of at least 0.3 weight % at a temperature of 10°C below the Wax Appearance Temperature, the wax crystals at that temperature having an average particle size less than 4000 nanometres.

70) 이 사건에서는 실시가능요건(EPC 제83조) 위반과 뒷받침요건(EPC 제84조) 위반 모두 거절이유로 지적되고 있다.

71) 작은 결정은 필터를 막지 않다는 원리는 출원 전 이미 선행기술에 개시된 것이므로, 이 사건 출원발명의 선행기술에 대한 기여는 이러한 원리를 개시한 것이 아니라 희망하는 목표를 달성하는 구체적 방법에 불과하다는 것이 심판원의 판단이다.

72) EPO T 409/91 at para. 2 (“In other words, in the present case there is absolutely no doubt that all these claims must be so construed as to relate to fuel oils containing wax



시가능요건'에 대한 선도적 심결례로, 뒤에서 살펴볼 영국 대법원 판결도 이 심결의 영향을 받은 것으로 보인다.

2) T 1697/12

EPO 이의심사부의 결정에 대한 불복 사건으로 이의신청인은 실시가능요건 위반 등을 다투었다. 심판원에 제출된 보정안의 청구항 1과<sup>73)</sup> 2에는 “25 g/g 이상”이라는 수치범위 기재가 있었는데, 명세서 개시 내용으로는 위 수치범위에 포함되는 40 g/g는 실시할 수 없다는 것이 이의신청인의 주장이었다. 특허권자도 명세서 개시 내용으로 실시할 수 없는 수치범위가 청구범위에 포함되어 있다는 점은 인정하였지만 장래 기술개발에 의해 더 높은 수치범위 실시가 가능하게 될 것이므로 수치범위에 상한을 두지 않았다고 주장하였다. 심판원은 우선, 특허발명의 보호범위는 해당 특허발명의 선행기술에 대한 기여에 상당해야 하며, 이는 명세서 개시에 기초해 통상의 기술자가 보유할 수 없는 기술까지 특허권의 범위에 포함해서는 안 된다는 의미임을 확인한 후,<sup>74)</sup> 이 사건 수치범위는 명세서 개시에 의해 실시 가능한 범위를 넘

---

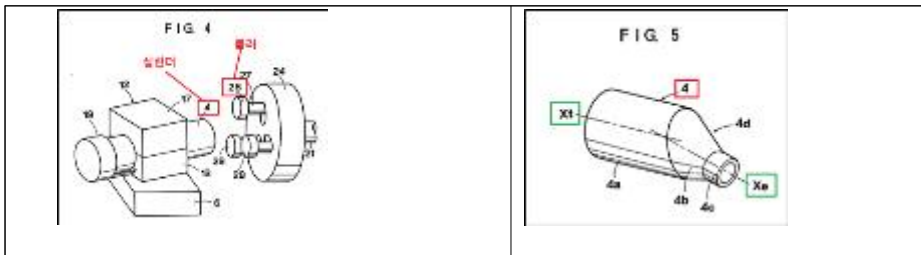
crystals smaller than 1000 nanometers. The Appellant has admitted that no way of obtaining such fuel oils was disclosed or could be found in the body of relevant common general knowledge. However, in the Board's judgment, in order to fulfil the requirement of Art. 83 EPC, the application as filed must contain sufficient information to allow a person skilled in the art, using his common general knowledge, to carry out the invention within the whole area that is claimed.”). 출원인이 제출한 청구항 1 보정안의 경우 수치범위 하한(1,000 nm)을 포함하고 있어 실시가능요건 위반의 문제는 해소되었지만, 심판원은 보정안에 따른 청구항 1의 경우 발명의 필수구성요소(첨가제)를 결여하고 있다고 보아 뒷받침요건 위반으로 판단하여 최종적으로 심판 청구를 기각하였다.

73) Claim 1. A water absorbing agent obtained by mixing and reacting hydrogel-forming water absorbing resin particles (a) containing a carboxyl group with a cross-linking agent (b) that reacts with said carboxyl group, wherein said resin particles (a) are obtained by polymerizing and cross-linking a hydrophilic monomer composed mainly of acrylic acid and/or salt of acrylic acid, characterized in that  $X \geq 25 \text{ g/g}$  and  $Y/X \geq 0.90$ , where X and Y respectively represent absorbency of said water absorbing agent under a pressure of 50 g/cm (2) before and after applying an impact force (B) to said water absorbing agent by giving predetermined vibration of 750 c.p.m for thirty minutes at 100 V/60 Hz to 30.0 g water absorbing agent and 10.0 g glass beads of 6 mm diameter put in a container, wherein the impact force (B) is applied as specified in paragraphs [0041] to [0046] of the published patent.

어서는 부분까지 권리범위에 포함하는 것이므로 실시가능요건 위반에 해당한다고 보았다.<sup>75)</sup> 다만, 심판원도 상한 또는 하한이 없는 수치범위에 대해 실시가능요건이 충족된다고 본 다수의 심결례가 존재함을 인정하면서, 해당 심결례들의 경우 청구항의 다른 구성요소에 의해 내재적 한계가 존재하는 경우의 사안이었기 때문에 이 사건과는 사안이 다르다고 보았다.<sup>76)</sup>

나. 명세서 기재요건 위반이 아니라고 본 사례

1) T 1018/05



원통형 부재의 단부를 형성하기 위한 방법 및 장치에 관한 이 사건 발

74) EPO T 1697/12 at para. 5.5.3. (“As set out in T 435/91 (OJ EPO 1995, 188, point 2.2.1 of the Reasons), it is a general legal principle that the protection covered by a patent should correspond to the technical contribution to the art made by the disclosure of the invention described therein. This means that the patent monopoly should not be extended to subject-matter which, after reading the patent specification, will still not be at the disposal of the skilled person.”). 여기서 인용하고 있는 T 435/91 심결은 소위 ‘전 범위 실시가능요건’에 대한 선도적 심결인 T 409/91과 같은 취지의 심결이다.

75) EPO T 1697/12 at para. 5.5.4. (“Since, in the present case the claims cover embodiments that cannot be obtained with the process disclosed in the patent, but which might be obtainable with different methods still to be invented in the future, the monopoly claimed extends to subject-matter which, after reading the patent, would still not be at the disposal of the skilled person. The board therefore considers the invention as defined in claims 1 and 2 of auxiliary request 1 to be insufficiently disclosed.”).

76) EPO T 1697/12 at para. 5.5.5. (“The present board is aware that numerous decisions of the boards of appeal have acknowledged sufficiency of disclosure for claims with an open-ended range. The acknowledgement of sufficiency in these cases was however based on the ground that the open-ended ranges were implicitly limited by way of further features in the claim.”). 상한 또는 하한이 없는 수치범위에 대해 실시가능요건이 충족된다고 본 심결례로 T 624/08, T 2213/08, T 553/11 등을 들고 있다.

명은 실린더와 롤러가 경사지게 맞물리는 위치(end portion)에 경사각( $X_e$ 와  $X_t$ 의 각도)을 갖는다고만 청구범위에 기재되어 있고 경사각이 특정되어 있지 않다.<sup>77)</sup> 따라서 실린더 단부를 짧고 직경이 작게 구성할 경우 이론적으로는 60도 이상의 경사각도 범위에 포함될 수 있다. 하지만 청구항의 다른 구성과의 관계와 기술적 제약으로 인해 경사각의 범위에 실질적 제약이 있고,<sup>78)</sup> 이러한 제약은 통상의 기술자가 쉽게 인식할 수 있으므로 실시가능요건을 충족한다고 심판원은 판단하였다.<sup>79)</sup> 즉, 타 구성과의 관계와 기술적 제약에 의한 내재적 상한을 인정할 사례이다. 이 사건의 경우 청구범위에 수치범위가 명시적으로 기재된 사안은 아니지만 ‘경사각’이라는 구성의 특성상 수치범위가 상정될 수 있고 그 범위의 상한 여부가 실시가능요건과 관련하여 다투어진 것으로 일방향 수치한정발명에서 내재적 한계의 존재를 인정할 T 398/19 심결에서 참조되고 있다.

## 2) T 624/08

가공성이 향상된 고흡수성 수지에 관한 이 사건 특허발명의 청구범위에<sup>80)</sup>

77) Claim 1. A method for forming an end portion of a cylindrical member (4) by spinning, said method comprising the steps of: supporting at least one roller (28) to be radially moved to and from a main shaft (21); supporting said cylindrical member (4) to position the central axis ( $X_t$ ) thereof on a plane including the central axis ( $X_r$ ) of said main shaft; and driving at least one of said cylindrical member (4) and said at least one roller (28) to be rotated relative to each other about a forming target axis ( $X_e$ ) with said at least one roller (28) radially moved to be in contact with the outer side of one end portion of said cylindrical member (4), to form the one end portion into a reduced diameter portion (4d), characterized in that said forming target axis ( $X_e$ ) is an oblique axis ( $X_e$ ) inclined against the central axis ( $X_t$ ) of said cylindrical member (4), so that said reduced diameter portion (4d) according to has the oblique axis ( $X_e$ ) as its axis. 청구항 8은 장치 청구항이다.

78) 즉, 경사각( $X_e$ 와  $X_t$ 의 각도)이 매우 커지게 되면 실린더 중 롤러와 맞물리는 경사면의 지름(4d)이 점차 작아지게 되는데, 롤러의 위치가 고정되어 있다는 점을 고려할 때 경사면의 지름이 무한정 작아지는 것을 상정할 수 없다는 점을 도면으로부터 알 수 있다.

79) EPO T 1018/05 at para. 2.3.

80) Claim 1. A composition comprising aqueous fluid absorbent polymer particles which have been heat-treated at temperatures greater than 170°C for more than 10 minutes, wherein the composition has been remoistunzed (sic), after the heat-treatment, with an aqueous additive solution containing a mono- or multivalent metal salt in the absence of an organic

기재된 “0.3 psi 압력하에서 60분간의 가압흡수량(AUL: Absorption Under Load)이 20 grams/gram 초과”라는 수치범위에 상한이 부재하여 실시가능요건이 문제 된 사안이다. 명세서에 기재된 AUL 값의 최고치는 30.5 g/g였기 때문에 현재 달성 가능하지 않은 AUL 값까지 포함하는 지나치게 넓은 청구범위여서 실시가능요건 위반이라는 주장이 제기되었다. 하지만 심판원은, 구체적 값을 특정하지 않으면서도 내재적 상한의 존재를 긍정하였다.<sup>81)</sup> 즉, 청구항에는 제조방법(출발물질의 열처리 및 특정 첨가제 수용액에 의한 재흡수화)의 기재가 있어 수분 흡수성 분말의 제조를 위한 출발 물질 및 그 방법이 AUL 값의 실질적 한계를 정하게 된다는 점을 통상의 기술자가 즉각적으로 인식할 수 있다는 것이다.<sup>82)</sup>

### 3) T 398/19

EPO 이의심사부의 결정에 대한 불복 사건으로 이의신청인은 실시가능요건 위반 등을 다투었다. 이 사건 특허발명은 산화지르코늄 및 산화세륨을 기재로 한 조성물에 대한 것으로 청구항 1에는 해당 조성물이 “500 °C 이하”의 최대 환원성 온도(maximum reducibility temperature)를 갖는다는 것과 1000 °C에서 4시간 동안 하소시킨 후에, “적어도 20 m<sup>2</sup>/g”의 비표면적을 갖는다는 특징이 기재되어 있었다.<sup>83)</sup> 한편, 명세서에는 비표

---

solvent or water-insoluble, non-swellable powder, wherein the composition comprises 1 to 10 percent by weight, based on the total weight of the composition, water and wherein the composition is characterized by the ability to absorb at least 20 grams of a 0.9 weight percent aqueous saline solution under a pressure of 0.3 psi (21,000 dynes/cm<sup>2</sup>), that is, a 60 minute 0.3 psi (21,000 dynes/cm<sup>2</sup>) absorption under load (AUL) greater than 20 grams/gram.

81) EPO T 624/08 at para. 3.2.2. 심판원은, 수치범위 상한의 개방적 기재는 청구항의 다른 구성(파라미터)에 비추어 볼 때 청구항 기재 명시적 하한 이상의 범위에서 기술적으로 달성 가능한 내재적 상한까지 포섭하는 의미에 불과할 뿐이라고 하고 있다. *Id.* (“The use of an open-end formulation simply seeks to embrace values which should be as high as can be technically attained above the specified minimum, given the other parameters of the claim.”).

82) *Id.*

83) Claim 1. Composition based on zirconium oxide and cerium oxide in a proportion of zirconium oxide of at least 50% by mass, characterized in that it has a maximum reducibility temperature of at most 500 °C and a specific surface of at least 40 m<sup>2</sup>/g

면적 83-84의 경우와 최대환원성온도 375-475도에 대한 설명만 있기 때문에 최대환원성온도 300도 이하의 경우나 비표면적 89 이상의 경우 실시 가능하지 않으며 명세서 기재 범위보다 훨씬 높은 범위의 수치의 경우 추후 개발될 기술에 의해서만 실시 가능하므로, T 1697/12의 법리나 아래에서 살펴볼 독일 대법원 법리(BGH Xa ZR 100/05)에 따라 기재불비라는 것이 이의신청인의 주장이었다.

심판원은, 명세서 기재에 따른 경우 내재적 상한(또는 하한)이 존재하며(출원인의 진술), 명세서 기재 범위를 훨씬 벗어난 수치의 경우 이 사건 특허발명의 보호범위에 포함되지 않는다고 보아 실시가능요건 충족을 인정하였다.<sup>84)</sup> 따라서 이 사건은 T 1697/12(청구항의 다른 구성에 의해 파라미터가 내재적으로 제한되지 않으며, 청구항의 범위가 현재 기술로 실시 가능하지 않고 미래 기술발전에 의해 실시 가능한 범위까지 포섭하려는 의도임을 명시적으로 인정한 사안)와는 차별화되며, 오히려 내재적 한계의 존재를 근거로 실시가능요건 충족을 인정한 T 1018/05, T 624/08의 결론에 부합하는 것이라고 보았다.<sup>85)</sup> 심판원은 또한, 기술분야에 따라 상한 또는 하한이 없는 기술적 특징에 의한 물건의 한정은 흔하며, 물건을 관련 파라미터 전부에 대해 명확하게 특정하여 기술하는 것은 사실상 불가능하다는 점도 지적하고 있다.<sup>86)</sup> 한편, 이 사건 심결은 아래에서 살펴볼 최근 독일 연방대법원 판례의 입장에 동의하지 않는다는 취지로 이해된다.<sup>87)</sup>

#### 4) T 113/19

산화지르코늄을 기재로 한 조성물에 관한 이 사건 특허발명의 청구항에도 T 398/19 사건과 비슷하게 조성물이 “적어도 40 m<sup>2</sup>/g”의 비표면적을 갖는다고 기재되어 있어<sup>88)</sup> 수치범위의 상한이 없다는 이유로 실시

---

after calcination for 6 hours at 500°C and in that it is in the form of a tetragonal phase.

84) EPO T 398/19 at para. 1.5.2.

85) EPO T 398/19 at para. 1.5.3.

86) EPO T 398/19 at para. 1.5.4.

87) EPO T 398/19 at para. 1.5.4.

88) Claim 1. Composition based on zirconium oxide comprising cerium oxide in a Zr/Ce atomic

가능요건 위반이 문제 되었다. 심판원은, ① 1150℃에서 6시간 동안 하소시킨 후에 10-15 m<sup>2</sup>/g의 비표면적을 갖는다는 구성이 있기 때문에, ② 1000℃에서 6시간 동안 하소시킨 후에 적어도 40 m<sup>2</sup>/g의 비표면적을 갖는다는 구성에 내재적 상한이 존재한다고 보았다.<sup>89)</sup> 즉, 명세서에 기재된, 1150℃에서 6시간 동안의 하소와 1000℃에서 6시간 동안 하소 후 55 m<sup>2</sup>/g의 비표면적을 갖는 경우가 청구범위에 포함되지 않음에 비추어 보면, ‘적어도 40’이라고 개방형으로 기재되어 있더라도 (55의 경우도 청구범위에서 제외되는 것을 보면) 내재적 상한이 존재한다는 것이다.<sup>90)</sup>

이 사건의 경우 청구범위의 다른 구성에 의해 하한만 기재된 수치범위의 내재적 상한이 인정된 사안으로, 아래에서 살펴볼 독일 연방대법원의 X ZR 32/17 및 X ZR 34/17 사건과는 구별된다(해당 사건에서는 청구범위의 다른 구성에 의한 내재적 상한의 존재가 인정되지 않음).

### 3. 영국

영국 특허법상 명세서 기재요건은 실시가능요건(enablement requirement), 뒷받침요건(support requirement), 명확성요건(clarity requirement)으로 구분해 볼 수 있는데<sup>91)</sup> 각각 우리 특허법상 실시가능요건, 뒷받침요건, 명확성요건에 대응된다고 볼 수 있다. 영국의 경우 일방향 수치한정발명의 명세서 기재요건 충족 여부와 관련한 대법원 판결은 확인하지 못했다. 다만, 일정 범위의 물건(a range of products) 발명의 실시가능요건에 대해 판단한 대법원 *Regeneron Pharmaceuticals v Kymab* 판결<sup>92)</sup>이 있어 이를 통해 영국의 법리를 살펴본다.

---

ratio > 1, and further comprising lanthanum oxide and an oxide of a rare earth other than cerium and lanthanum, characterized in that it has a sulfur content of less than 200 ppm, this content being expressed by weight of sulphate (SO<sub>4</sub>) relative to the entire composition, in that after calcination for 6 hours at 1150° C., it has a specific surface of between 10 m<sup>2</sup>/g and 15 m<sup>2</sup>/g, and in that after calcination for 6 hours at 1000°C, it has a specific surface of at least 40 m<sup>2</sup>/g.

89) EPO T 113/19 at para. 2.1.

90) EPO T 113/19 at para. 2.1.

91) UK Patent Act Article 14(3)(실시가능요건), 14(5)(b)(명확성요건) & 14(5)(c)(뒷받침요건).

92) *Regeneron Pharmaceuticals Inc (Respondent) v Kymab Ltd (Appellant)* [2020] UKSC 27.

### 가. 사안의 개요

이 사건 특허발명은 인체 치료용 항체 생산을 위한 유전자변형마우스에 관한 것이다.<sup>93)</sup> 이 사건 대표 청구항인 163 특허의 청구항 1은 물건의 발명인데, 역 키메라 좌위(reverse chimeric locus)에 있어서 대체되는 인간 항체 유전자 절편의 양이 최소인 경우(중쇄 인간 가변 영역 V, D, J 절편 하나씩과 경쇄 인간 가변 영역 V, J 절편 하나씩 존재하는 경우)부터 최대인 경우(인간 가변 영역의 모든 절편을 포함한 경우)까지 일정 범위(range)로 해당 물건이 존재하게 된다.<sup>94)</sup> 한편, 마우스 항체 유전자의 가변 영역에서 인체 유전자로 대체되는 절편의 양이 많을수록 좋다는 점은 알려져 있었지만 선행 지식과 이 사건 특허의 개시를 조합하여 실시할 수 있는 범위는 전체 범위 중 일부에 제한되어 있었고, 출원 이후 10년 이상 오랜 기간이 지나서야 마우스의 V, D, J 절편의 유전자를 각각 인체 유전자 절편으로 모두 치환하는 기술이 확립되었다.

특허권자는 피고(Kymab)의 Kymouse(중쇄 및 경쇄 유전자좌위 모두에서 전체 인간 가변 절편을 포함하는 역 키메라 유전자좌위를 갖는 유전자변형마우스)가 이 사건 2건의 특허의 침해에 해당한다고 주장하면서

93) 특허권자(피상고인) Regeneron Pharmaceuticals Inc.는 2건의 특허를 보유하고 있다. 즉, 방법의 발명인 ① European Patent (UK) No 1,360,287 (“the 287 Patent”)과 물건의 발명인 ② European Patent (UK) No 2,264,163 (“the 163 Patent”)로, ②는 위 ①의 분할출원에 의한 특허이다. 구체적으로는 마우스 항체 유전자 중 가변 영역(V, D, J 절편)만 인체 유전자로 대체하고, 불변 영역(C 절편)은 원래의 마우스 항체 유전자를 존치시키는 소위 ‘역 키메라 좌위법’(reverse chimeric locus)에 의해 인간과 마우스 요소를 모두 포함하는 하이브리드(키메라) 항체 유전 구조(a hybrid (chimeric) antibody gene structure)를 개발하는 것에 대한 것이다. 이 사건 특허발명의 배경 기술에 대한 설명은 판결문(para. 6 ~ para. 12)의 내용 및 김성기, “명세서 기재요건 강화 뚜렛: 영국 대법원의 Regeneron 판결”, 대한변리사회 지식재산뉴스(2020. 7. 9.) 참조.

<http://kpaanews.or.kr/m/content/view.html?section=9&category=92&no=4464> (2023. 9. 1. 최종확인).

94) 163 특허의 청구항 1. 인간 가변 영역 및 마우스 불변 영역을 포함하는 하이브리드 항체를 생성하는 유전자변형마우스로서, 상기 마우스는 뮤린 염색체 면역글로불린 중쇄 유전자좌위에서 마우스 VDJ 절편을 인간 VDJ 절편으로 현장(*in situ*) 대체 및 뮤린 염색체 면역글로불린 경쇄 유전자좌위에서 마우스 VJ 절편을 인간 VJ 절편으로 현장(*in situ*) 대체한 것을 특징으로 하는 유전자변형마우스. 163 특허 청구항 1의 경우 엄밀히 얘기하면 상한 또는 하한이 기재되지 않은 수치한정발명은 아니다. 다만, 청구항 기재 물건의 ‘범위(range)’가 폭넓게 기재되어 있어 해당 ‘범위(range)’ 전체에서 발명의 실시가 가능한지 여부가 문제가 되는 점에서 일방향 수치한정발명과 공통되는 점이 있다.

침해소송을 제기하였고, 피고는 실시가능요건 위반을 이유로 특허의 무효를 주장하였다. 1심 법원은, 침해는 성립하지만 문제 된 청구항 3개 모두 실시가능요건 위반으로 무효라고 판단하였다.<sup>95)</sup> 항소법원은, 소위 전 범위 실시가능 원칙에 기본적으로 동의한다고 하면서도 이 사건 특허 발명과 같이, 일반적으로 적용 가능한 새로운 원리로 구성되어 현재 생산 가능한 물건뿐 아니라 추가적 연구개발에 의해 장래에 비로소 생산 가능하게 될 물건에도 기여할 수 있는 소위 ‘일반화 가능 원리(principle of general application)’의 발명에는<sup>96)</sup> 그러한 원칙이 적용되지 않는다고 보아 실시가능요건 위반이 아니라고 판단하였다.<sup>97)</sup>

#### 나. 대법원 판결(다수 의견)

대법원(다수의견)은 우선 법리적으로 ‘전 범위 실시가능’ 원칙을 재확인하면서도 예외의 가능성을 열어 두고 있다.<sup>98)</sup> 즉, 청구범위에 기재된 ‘범위(range)’가 청구범위 기재 물건이 생산되는 목적 달성에 있어 그 물건의 가치나 유용성에 중요한 영향을 미치는 변수에 대한 것이라면 관련성이 인정되어 ‘관련 범위(relevant range)’에 해당하게 되고 ‘전 범위 실시가능 원칙은 이와 같은 ‘관련 범위’에 대해서만 적용된다는 것이다.<sup>99)</sup> 따라서 어떤 범위가 ‘관련 범위’가 아닌 경우에는 전 범위 실시가능 원칙이 적용되지 않을 수 있다는 예외의 가능성을 열어 놓고 있다.<sup>100)</sup>

95) *Regeneron Pharmaceuticals Inc v Kymab Ltd & Anor* [2016] EWHC 87 (Pat) at para. 326.

96) *Regeneron Pharmaceuticals, Inc v Kymab Ltd & Anor* [2018] EWCA Civ 671 at para. 238; *Regeneron Pharmaceuticals Inc (Respondent) v Kymab Ltd (Appellant)* [2020] UKSC 27 at para. 27 (“An invention which consists of a new generally applicable principle may contribute to the art by its use, not only in products which can currently be made, but equally in products which will only be capable of being made in the future, after further inventive research and development.”).

97) *Regeneron Pharmaceuticals, Inc v Kymab Ltd & Anor* [2018] EWCA Civ 671 at para. 276.

98) *Regeneron Pharmaceuticals Inc (Respondent) v Kymab Ltd (Appellant)* [2020] UKSC 27 at para. 56.

99) *Id.*

100) *Id.* 하지만 예외의 예시로, 실질적으로 실시가능요건을 충족하는 청구항이 예를 들면 마우스 꼬리의 길이와 같은 전혀 무관한 요소에 의해 정해진 범위로 구분됨으로써 실시가



이러한 법리를 기초로 대법원(다수의견)은, ① 인간 항체 유전자 구조의 가변 영역이 하이브리드 항체 유전자 구조에 포함될 수 있는 정도(범위)는 실시가능요건 목적에 있어 ‘관련 범위’이며,<sup>101)</sup> ② 이 사건 특허의 경우 해당 범위 전체에 걸쳐 실시 가능하도록 충분히 개시하고 있지 않기 때문에 실시가능요건 위반이라고 판단하였다.<sup>102)</sup> 즉, 이 사건 특허의 개시에 의해서는 더 가치 있는 범위의 마우스를 생산할 수 없기 때문에 청구항 기재 범위 전체에 대한 독점을 요구하는 이 사건 청구항은 해당 물건의 우선일 당시 선행기술에 대한 기여를 훨씬 넘는 것이라는 것이 대법원(다수의견)의 판단이다.<sup>103)</sup>

이 사건은 수치한정발명에 대한 것은 아니지만 청구범위 기재 물건의 일정한 범위(a range)를 갖는다는 점에서 수치한정발명과 공통되는 측면이 있고, 대법원(다수의견)도 기존 EPO 심결례 중 T 409/91 Exxon 사건(일방향 수치한정발명의 실시가능요건이 문제 된 사건)이 이 사건과 유사하다고 보고 있는 점을<sup>104)</sup> 고려하면, 여기서 판시된

능요건 위반으로 판단되어서는 안 된다고 설명하고 있는 것을 보면, 예외가 인정될 가능성은 매우 낮다고 생각된다.

- 101) *Id.* at para. 57. 인간 항체 유전자 구조의 가변 영역이 하이브리드 항체 유전자 구조에 포함될 수 있는 정도(범위)는 그 당시 유전자변형마우스를 통해 발견될 수 있는 유용한 항체의 다양성에 대한 매우 중요한 요소로 이해되고 있었기 때문에, 비록 유전자변형마우스의 면역학적 건강에는 영향을 미치지 못하지만, 실시가능요건 목적에 있어 ‘관련 범위’라고 판단하였다.
- 102) *Id.* 우선일 기준 이 사건 2건의 특허의 개시는 기술상식을 함께 고려하더라도 역 키메라 좌위법(reverse chimeric locus)에 의해 인간 가변 영역 유전자좌위의 극히 일부 이상을 포함하는 유전자변형마우스를 생산할 수 있도록 충분히 개시하고 있지 않다는 것이다.
- 103) *Id.* 판결 당시 시점에서 인간 가변 영역 유전자 전체를 포함하는 하이브리드 항체 유전자 구조가 업계의 표준으로 자리잡고 있는데(*Id.* at para. 58), 이러한 마우스는 이 사건 특허의 개시에 의해 생산될 수 없고 우선일 이후 수년이 흐른 시점에서 다른 기술(발명)에 의해 얻어진 성과라는 점이 대법원(다수의견)의 이와 같은 판단에 영향을 준 것으로 보인다.
- 104) *Id.* at para. 35. 즉, 청구범위에 왁스 결정체의 크기와 관련하여 4000nm 미만으로 기재되어 3,999 nm 부터 1 nm까지가 모두 그 범위에 포함되고 왁스 결정체의 크기가 작을 수록 좋다는 점은 알려져 있지만 명세서에는 더 좋은 구간 범위에 대한 실시가능 개시가 없어 기재요건 위반으로 판단된 Exxon 사건처럼, 이 사건의 경우에도 청구범위에 인간 가변 영역의 모든 절편을 포함한 경우부터 중쇄 인간 가변 영역 V, D, J 절편 하나씩

‘관련 범위’에 대한 ‘전 범위 실시가능’ 원칙은 일방향 수치한정발명의 경우에도 원칙적 기준으로 적용될 것으로 보인다.<sup>105)</sup>

#### 다. 반대 의견

재판부 5명의 대법관 중 블랙 대법관(Lady Black)은 반대 의견을 밝혔는데, 전반적으로 항소심 법원의 판단에 동의하면서 이 사건에서 대법원(다수의견)과 항소법원의 결론이 달랐던 것은 발명에 대한 이해에 있어 초점을 어디에 맞추었는가에 따른 것이라고 보고 있다.<sup>106)</sup> 즉, ① 다수의견은 역 키메라 좌위(reverse chimeric locus)에 있어서 대체되는 인간 항체 유전자 절편의 양에 초점을 맞추고 있는 반면, ② 항소법원은 일반화 가능 원리로서의 역 키메라 좌위(reverse chimeric locus)에 초점을 맞추고 있는데,<sup>107)</sup> 항소법원의 판단이 타당하는 것이 반대 의견의 입장이다.<sup>108)</sup>

### 4. 독일

독일 특허법상 명세서 기재요건은 실시가능요건(enablement requirement)

---

과 경계 인간 가변 영역 V, J 절편 하나씩 존재하는 경우까지 모두 포함하고 있고 절편의 수가 많을수록 좋다는 점은 알려져 있지만 더 좋은 구간 범위에 대한 실시가능 개시가 없기 때문이다.

105) 다만, 이 사건의 경우 EPO T 409/91 사건과 마찬가지로 특허권자가 청구범위 기재 물건의 ‘전 범위’에 대해 권리 행사를 주장함으로써 해당 전 범위를 전제로 실시가능요건을 판단한 사안이기 때문에 개별 사안에 따른 내재적 한계의 인정 가능성이 이 판례에 의해 완전히 배제된다고 단정하기는 어려워 보인다.

106) *Id.* at para. 86 (Lady Black dissenting).

107) 역 키메라 좌위법(reverse chimeric locus)은 면역질환(immunological sickness)의 문제를 해결하기 때문에 그 개시는 선행기술에 대한 대단한 기여인데, 청구항에 기재된 범위 내의 모든 마우스가 역 키메라 좌위(reverse chimeric locus)를 가지며 163 특허의 선행기술에 대한 기여로부터 혜택을 받는 것이고 결국 이러한 모든 마우스가 이 사건 발명을 이용한다고 보고 이러한 점을 바탕으로 일반화 가능 원리에 대한 발명으로 이 사건 발명의 성격의 규정한 것이 항소법원의 판단이다. 즉, 인간 가변 영역 유전자를 더 많이 포함하는 발명적 개선도 여전히 원 특허발명을 실시하는 것에 해당하기 때문에 이러한 개선이 청구항에 포함된다는 점이 해당 청구항의 실시가능요건 판단 결론을 다르게 하지 않는다는 것이다. *Id.* at para. 84-85 (Lady Black dissenting).

108) *Id.* at para. 86 (Lady Black dissenting).

과 명확성요건(clarity requirement)으로 구분해 볼 수 있는데<sup>109)</sup> 각각 우리 특허법상 실시가능요건과 명확성요건에 대응된다고 볼 수 있다. 독일의 경우 일방향 수치한정발명과 관련하여 EPO T 1697/12와 같은 취지의 판시를 한 연방대법원 판결이 있다.<sup>110)</sup> 만일 청구항 기재 발명이 물리적 성질에 대한 개방 범위(open ranges)에 의해 명세서 전체에 기초하여 통상의 기술자에게 이용 가능한 해결수단을 넘는 범위까지 일반화됨으로써 발명의 보호범위가 해당 발명의 선행기술에 대한 기여를 넘게 된다면 명세서 개시의 충분성(실시가능요건)은 부정될 수 있다는 것이다.<sup>111)</sup> 또한, 최근의 연방대법원 판결 2건은 ‘일반화 가능 교시(generalised teaching)’ 해당 여부가 개방 범위(open ranges)의 명세서 기재요건 판단에 중요한 요소임을 판시하고 있는데 이하 해당 판결에 대해 살펴본다.

#### 가. BGH X ZR 32/17 - Cer-Zirkonium-Mischoxid I

이 사건 특허발명은 세륨/지르코늄의 혼합산화물 기재 조성물에 대한 것인데,<sup>112)</sup> 조성물이 “30m<sup>2</sup>/g 이상”의 비표면적을 갖는다는 특징이 청

109) 독일 특허법 제34조(4)항(실시가능요건 및 명확성요건). 독일 특허법에는 뒷받침요건에 대한 규정이 없는 것으로 보인다. 中山信弘·小泉直樹 編, 新.注解特許法 上卷, 青林書院 (2017), 759頁(유럽에서는 실시가능요건과 뒷받침요건을 명확하게 구별하지 않으며, 거절 이유로는 무엇이든 좋지만 뒷받침요건은 이의신청사유가 아니고 EPC 회원국 법원에서의 무효사유도 아니라는 점. 뒷받침요건을 EPC에서의 이의사유로 하는 것을 영국이 제안했지만 독일 등 다수 국가가 반대하였다는 점을 설명하고 있다).

110) BGH Xa ZR 100/05 of 25 February 2010, GRUR 2010, 414, headnote a).

111) BGH Xa ZR 100/05 (“sufficiency of disclosure can be denied if the subject-matter covered by a claim is generalised by open ranges for physical properties to such an extent over the solution made available to the skilled person on the basis of the specification as a whole that the patent protection extends over the contribution the invention makes over the prior art.”). EPO T 1697/12 심결에서 독일어 원문을 영어로 번역한 것을 소개한 것이다. Maximilian Wilhelm Haedicke/Henrik Timmann, Patent Law: A Handbook on European and German Patent Law, C.H. Beck (2014), p. 228 (“If general wording used in a patent claim generalises the claim so far beyond the disclosed solution that the patent protection provided extends beyond the actual contribution made to the prior art, then said claim may lack enabling realisable disclosure.”).

112) European patent (DE) 605,274. 청구항 1. 세륨 산화물이 그 내부에 고용체 형태로 지르코늄을 가지는 단일 입방 결정상 형태이고, 800℃에서 6시간 동안 하소시켰을 때 30m<sup>2</sup>/g 이상의 비표면적을 갖는 것을 특징으로 하는, 세륨/지르코늄 혼합 산화물 기재

구범위에 기재되어 있었다. 원고(이 사건 특허권 침해소송의 피고)는 실시가능요건 위반, 진보성 결여 등을 이유로 특허의 무효를 주장하였고, 피고(특허권자)는 특허 등록된 내용 및 (예비적으로) 정정된 내용으로 특허가 유효함을 주장하였다.

연방특허법원은 정정 전 청구항 1 발명의 진보성이 부정된다고 보았지만, 연방대법원은 정정 전 청구항 1 발명은 선행기술(K10, K4) 및 기술상식에 비추어 볼 때 통상의 기술자에게 자명하지 않다고 보았다.<sup>113)</sup> 다만, 정정 전 청구항 1은 실시가능요건 위반으로 무효라고 보았다.<sup>114)</sup>

우선 연방대법원(BGH)은 BGH Xa ZR 100/05 판례를 참조하여, 다음과 같은 법리를 판시하고 있다. 즉, 일방향으로만 한정된 수치범위의 경우에도, 만일 해당 발명이 구체적으로 특정된 수치범위에 제한되지 않고 오히려 이를 넘어 일반화 가능 교시를 보여줌으로써 통상의 기술자가 비로소 추가 개선의 가능성을 추구할 수 있게 하고 명세서에 구체적으로 개시된 상한을 넘을 수 있도록 해 준다면, 실시가능요건을 충족할 수 있다는 것이다.<sup>115)</sup>

하지만 이 사건 특허발명은 일반화 가능 교시를 보여주지 않는다는 것이 연방대법원의 판단이다.<sup>116)</sup> 특허권자의 주장과 달리, 이 사건 특허발명은, 특징 ③에서 정의된 비표면적을 갖는 단일상 세륨-지르코늄 혼합 산화물을 처음으로 만든 것이 아니라, 향상된 특성을 가진 혼합 산화물을 만들 수 있는 새로운 공정을 제시한 것에 불과하다는 것이다.<sup>117)</sup> 따

---

조성물. 이 사건 특허발명 청구항 1 조성물의 특징을 분석하면 다음과 같다: ① 조성물은 세륨/지르코늄 혼합 산화물 기재 조성물임, ② 조성물은 세륨 산화물이 그 내부에 고용체 형태로 지르코늄을 가지는 단일 입방 결정상 형태임, ③ 800℃에서 6시간 동안 하소시켰을 때 30m<sup>2</sup>/g 이상의 비표면적을 가짐.

113) BGH X ZR 32/17.

114) BGH X ZR 32/17.

115) BGH X ZR 32/17. 이러한 조건이 충족되면, 특허에 의해 제시된 접근 방식을 사용하고, 추가 또는 수정된 조치를 통해 추가 개선으로 이어지는 후속 발명은 해당 특허의 선행 기술에 대한 기여에 기반한 것이라고 보고 있다.

116) BGH X ZR 32/17.

117) BGH X ZR 32/17. 고용체에 지르코늄을 갖는 산화세륨의 입방정 결정상을 갖는 혼합 산화물이 우선일에 공지되었고, 이 사건 특허발명은, 선행기술(K10)에 개시된 고온이 특징 ③의 요구 사항을 충족하는 비표면적을 갖는 구조를 생성하는 데 필요하지 않다는 것을

라서 이 사건 특허발명의 제조 공정과 독립적으로 추가 개선을 가능하게 하는 이후의 발명은 이 사건 특허발명의 선행기술에 대한 기여에 기반하지 않으므로, 결국 명세서에 개시된 방법으로 달성될 수 있는 영역만이 실시 가능하게 개시된 것으로 평가되어야 한다는 것이 연방대법원의 판단이다.<sup>118)</sup> 한편, 하소가 일반적으로 비표면적의 감소를 가져온다는 사실은 실제로 달성할 수 있는 비표면적의 최댓값에 일정한 제한이 있을 수 있음을 의미할 수 있다고 연방특허법원은 보았지만,<sup>119)</sup> 연방대법원은 이러한 사실이 통상의 기술자에게 있어서 비표면적을 더욱 증가시키는 접근으로 귀결되지 않고, 오히려 이러한 목적을 달성하기 더욱 어렵게 만드는 장애물로 작용하므로 실시가능요건 위반에 해당한다고 판단하였다.<sup>120)</sup> 정정 전 청구항 1에 대한 이러한 판단에 기초하여 연방대법원은, 조성물의 비표면적을 30 m<sup>2</sup>/g에서 57 m<sup>2</sup>/g의 범위로 제한한 정정 후 청구항(예비적 청구 1)의 발명은 수치범위 전체에 걸쳐 실시 가능하므로 실시가능요건을 충족한다고 판단하였다.<sup>121)</sup>

#### 나. BGH X ZR 34/17 - Cer-Zirkonium-Mischoxid II

이 사건 특허발명은 세륨/지르코늄의 혼합산화물 기재 조성물에 대한 것인데,<sup>122)</sup> 청구범위에 총 기공 부피가 “0.6 cm<sup>3</sup>/g 이상”이라는 특징이

---

보여준 점에서 선행기술에 기여했지만, 이 사건 특허발명은, 새로운 부류의 혼합 산화물을 이용할 수 있게 하지도 않았고, 이 사건 특허 명세서에 개시된 제조 공정과 무관하게 통상의 기술자가 비표면적을 추가로 증가시킬 수 있는 다른 일반화 가능 교시를 제시하지도 않았다는 것이 그 이유이다.

118) BGH X ZR 32/17.

119) 이러한 판단에 기초하여 내재적 상한을 인정할 수 있다면 미국이나 EPO와 같이 실시가능요건 충족으로 판단할 여지도 있을 것으로 보인다.

120) BGH X ZR 32/17.

121) BGH X ZR 32/17.

122) European patent (DE) 735 984. 청구항 14. 총 기공 부피가 0.6 cm<sup>3</sup>/g 이상이고, 총 기공 부피의 40% 이상, 더 구체적으로는 50% 이상이 최대 1 μm 직경의 기공에 의한 것임을 특징으로 하는 세륨/지르코늄 혼합 산화물 기재 조성물. 이 사건 특허발명 청구항 14 조성물의 특징을 분설하면 다음과 같다: ① 조성물은 세륨/지르코늄 혼합 산화물 기재 조성물임, ② 총 기공 부피는 최소 0.6 cm<sup>3</sup>/g임, ③ 전체 기공 부피의 40% 이상이 최대 직경 1μm의 기공으로 구성됨.

기재되어 있었다. 원고(이 사건 특허권 침해소송의 피고)는 실시가능요건 위반, 진보성 결여 등을 이유로 특허의 무효를 주장하였고, 피고(특허권자)는 특허 등록된 내용 및 (예비적으로) 정정된 내용으로 특허가 유효함을 주장하였다.

연방특허법원과 연방대법원 모두 정정 전 청구항 1은 실시가능요건 위반으로 무효라고 보았다.<sup>123)</sup> 연방대법원은 BGH X ZR 32/17 판결의 법리를 그대로 인용하면서, 이 사건 특허발명은 일반화 가능 교시를 보여주지 않는다고 판단하였다.<sup>124)</sup> 즉, 이 사건 특허발명은, 특징 ②에서 정의된 세륨-지르코늄 혼합 산화물을 처음으로 만든 것이 아니라, 향상된 특성을 가진 혼합 산화물을 만들 수 있는 새로운 공정을 제시한 것에 불과하다는 것이다.<sup>125)</sup> 따라서 이 사건 특허발명의 제조 공정과 독립적으로 추가 개선을 가능하게 하는 이후의 발명은 이 사건 특허발명의 선행 기술에 대한 기여에 기반하지 않으므로, 결국 명세서에 개시된 방법으로 달성될 수 있는 영역만이 실시 가능하게 개시된 것으로 평가되어야 한다는 것이 연방대법원의 판단이다.<sup>126)</sup>

## 5. 일본

일본 특허법상 명세서 기재요건은 실시가능요건, 뒷받침요건, 명확성요건으로 구분해 볼 수 있는데<sup>127)</sup> 각각 우리 특허법상 실시가능요건, 뒷받침요건, 명확성요건에 대응된다고 볼 수 있다.<sup>128)</sup> 일본의 경우 일방향 수치한정발명의 명세서 기재요건 충족 여부와 관련한 최고재판소 판결은 확인하지 못했다. 다만, 하급심 판결의 경우 사안별로 내재적 한계의 존재를 검토하여 명세서 기재요건 충족 여부를 판단하는 것으로 보인다.

123) BGH X ZR 34/17.

124) BGH X ZR 34/17.

125) BGH X ZR 34/17.

126) BGH X ZR 34/17.

127) 일본 특허법 제36조 제4항 제1호(실시가능요건); 제36조 제6항 제1호(뒷받침요건); 제36조 제6항 제2호(명확성요건).

128) 특허법상 명세서 기재요건에 대한 우리나라와 일본의 비교는, 좌승관, 앞의 논문, 6, 20, 52, 93면 참조.

가. 知財高判 平成30年10月25日 (平29(行ケ)10113号)

발포성 알코올 조성물에 관한 특허발명의 청구범위에<sup>129)</sup> 기재된 “적어도 40%”의 알코올 농도라는 구성과 관련하여 실시가능요건 및 뒷받침요건이 문제 된 사안이다. 원고(무효심판청구인)의 주장은, ① 조성물 중 알코올의 농도가 80v/v%보다 높은 경우에는 거품이 형성되지 않으며, 원고가 실시한 실험에서 에탄올 농도가 99.5v/v%, 계면활성제로서 bis-PEG-12디메티콘만을 0.01중량% 함유하는 조성물에서는 거품이 형성되지 않았기 때문에, 본 명세서의 기재는 실시가능요건 위반이고, ② 알코올의 농도가 99.99중량% 또는 그것에 가까운 값인 경우에 안정된 거품의 형성이 가능한 발포성 조성물을 제공한다고 하는 과제를 해결할 수 없기 때문에 뒷받침요건 위반이라는 것이다.

하지만 지적재산고등재판소(이하 ‘지재고재’라 한다)는, (i) 본건 명세서를 접한 통상의 기술자는, 알코올의 농도가 높다는 이유로 조성물이 발포하지 않거나 양호한 거품의 성질이 얻어지지 않은 경우에는, 명세서 기재 내용에 기초하여 bis-EG-[10-20]디메티콘 또는 bis-PEG-[10-20]디메티콘의 혼합물의 함유량을 늘리거나, 불소화 계면활성제 등의 제2계면활성제, 거품안정제를 추가함으로써 발포성이나 거품질을 개선할 수 있음을 각별한 어려움 없이 이해할 수 있다는 점, (ii) 본건 발명은 알코올, bis-PEG-[10-20]디메티콘 또는 bis-PEG-[10-20]디메티콘의 혼합물, 물 외에 제2계면활성제 및 거품안정제를 함유할 수 있기 때문에, 알코올의 함유 농도에는 사실상의 상한치가 있다는 점을 근거로 원고의 주장 ①을 받아들이지 않았고, 위 (ii)를 근거로 원고의 주장 ②도 받아들이지 않았다.<sup>130)</sup> 수치범위의 상한이 기재되어 있지 않았지만, 조성물 성분 전체 함량 100%라는 상한도 있고 추가적으

129) [청구항] 발포성 알코올 조성물로 낮은 압력으로 공기와 혼합될 때 발포성이며, 아래 성분: a) 전체 조성물의 적어도 40% v/v의 양으로 존재하는 C1-4 알코올 또는 그 혼합물; b) 전체 조성물의 0.01중량%~10.0중량%의 양으로 존재하는 발포를 위한 실리콘 골격을 함유하는 친유성 사슬을 포함하는 생리적으로 허용되는 실리콘 베이스 계면활성제를 포함하는 발포제로서, bis-PEG-[10-20] 디메티콘, 또는 bis-PEG-[10-20] 디메티콘의 혼합물이며, 조성물을 공기와 혼합하는 디스펜서 펌프를 갖는 무가압 디스펜서로부터 분배될 때에 해당 발포성 알코올 조성물이 공기와 혼합되어 거품이 형성되는 발포제; 및 c) 전체 조성물을 100중량%로 하는 양으로 존재하는 물을 포함하는 발포성 알코올 조성물.

130) 知財高判 平成30年10月25日 (平29(行ケ)10113号).

로 다른 구성으로부터 도출되는 내재적 상한(실질적 상한치)도 인정되어 실시가능요건 및 뒷받침요건 충족으로 판단된 사례이다.

#### 나. 知財高判 平成24年6月13日 (平23(行ケ)10364号)

거절결정 불복 심판에 대한 심결취소소송 사건으로 전동모터에 대한 출원발명의 청구범위에<sup>131)</sup> 기재된 “전기 절연성 충전제를 적어도 40중량%의 양으로 함유하는 것”이라는 구성과 관련하여 실시가능요건이 문제된 사안이다. 소송에서 피고(특허청장)는, 충전제의 충전량이 100중량% 가까이인 경우도 포함되는 결과, 모터 하우징을 어떻게 형성하는지를 통상의 기술자가 용이하게 실시할 수 없다고 주장하였다.

하지만 지재고재는, 본원 명세서의 기재에 의하면, 본원 발명의 ‘모터·하우징’은 펌프 및 전동 마이크로 모터 등을 구비하는 구조적인 부재인 것이 분명하고, ‘유체에 의해 냉각되는 비출력이 높은 전동 모터’로서 사용 가능한 정도로 강도 등을 구비하는 것은 당연한 전제이어야 하므로, 모터하우징을 구성하는 ‘중합체 재료’에 대해, 충전제가 100 중량% 가까이 되고, 주된 성분인 듀로머를 거의 포함하지 않는 재료를 사용하는 것은 그 자체 상정하는 것이 불합리한 전제라고 하면서 피고의 주장을 받아들이지 않았다.<sup>132)</sup> 수치범위의 상한이 기재되어 있지 않았지만, 구성요소 전체 중량비 100%라는 상한도 있고 발명의 다른 구성 및 기술적 의의로부터 도출되는 내재적 상한도 인정되어 실시가능요건 충족으로 판단된 사례이다.

#### 다. 知財高判 平成20年6月12日 (平19(行ケ)10308号)

피복 경질 부재와 관련된 특허발명의 청구범위에<sup>133)</sup> 기재된 “다음 식

131) [청구항] 폴리머 재료로 제작되어 고정자를 포함하는 모터 하우징을 구비한 유체 냉각식 전동모터로서, 모터 하우징의 길이가 해당 모터 하우징의 외경의 적어도 2배이며, 상기 전동모터 하우징의 외표면을 따라 펌프 유체를 흘려보내는 펌프 부분을 구동하고, 모터 하우징의 폴리머 재료가 해당 모터 하우징을 따라 흐르는 펌프 유체로의 해당 고정자로부터의 열 방산을 용이하게 하기 위하여 열전도성으로 전기 절연성 충전제를 적어도 40중량%의 양으로 함유하는 것을 특징으로 하는 전동모터.

132) 知財高判 平成24年6月13日 (平23(行ケ)10364号).

133) [청구항] 기재와 표면에 PVD 법에 의해 Ti 및 Ti 이외의 주기율표 4a, 5a, 6a 족, Al 중



$I_a = I(200)/I(111)$ 로 표시되는  $I_a$  값이 2.3 이상”이라는 구성과 관련하여 뒷받침요건 및 실시가능요건이 문제 된 사안이다.

지재고재는 우선 본건 특허발명의 경우, 지금까지 알려지지 않았던 피복 경질 부재 피막에 있어서의 X선 회절 패턴에서 I(200)과 I(111)면의 강도비에 주목하여, 그 비율인  $I_a = I(200)/I(111)$ 와 피막의 강도·박리 특성의 사이에 상관이 있는 것을 발견한 것이며, 그 결과로서  $I_a$  값이 2.3 이상의 피막이 좋은 성능을 갖는다고 한 것으로 평가했다.<sup>134)</sup> 하지만 해당 수치범위에서 피막의 특성이 왜 좋아지는지에 대해 그 인과관계나 메커니즘은 명세서에 일절 기재되어 있지 않고, 또한 그것이 통상의 기술자에게 명백한 것이라고 할 수 있는 증거도 보이지 않는다고 지재고재는 판단하였다.<sup>135)</sup> 또한, “ $I_a$  값이 2.3 이상”이라고 하면, 그 수치가 I(200)면과 I(111)면의 비율을 말할 뿐이기 때문에, 상한 없이 높은 값의 비율을 상정할 수 있고, 제한이 있다고 하는 특별한 사정도 존재하지 않기 때문에 해당  $I_a$ 값의 수치로서는, 2.3을 크게 넘는 높은 수치도 포함할 수 있는데,<sup>136)</sup> 본건 명세서에 실시예로서 개시된  $I_a$ 값은, 실시예 7( $I_a$  2.3), 실시예 8( $I_a$  2.5), 실시예 9( $I_a$  3.1), 실시예 10( $I_a$  2.7) 등 매우 제한된 범위의 4개뿐이며 이들 실시예를 가지고 상한이 없는  $I_a$ 값 2.3 이상의 전 범위에 걸쳐서 본건 발명의 과제를 해결하고 목적을 달성할 수 있는 것을 뒷받침하고 있다고 볼 수 없다는 것이 지재고재의 판단이다.<sup>137)</sup>

이에 대해 특허권자는 실시예로 뒷받침된 결과로부터 특성이 보다 향상되는 범위를 예측할 수 있는 경우에는 상한을 기재하지 않아도 기재불비에 해당하지 않는다고 주장하였지만, 명세서의 기재로부터는 원

---

에서 선택되는 2 원계, 3 원계의 탄화물, 질화물, 탄질화물 코팅으로 이루어진 코팅 경질 부재에서, 상기 PVD 법은 아크 이온 플레이팅으로, 피막의 X선 회절패턴에 있어서의 (200)면의 피크 강도를 I(200), (111)면의 피크 강도를 I(111)이면, 다음 식  $I_a = I(200) / I(111)$ 로 표시되는  $I_a$  값이 2.3 이상인 것을 특징으로 하는 피복 경질 부재.

134) 知財高判 平成20年6月12日 (平19(行ケ)10308号).

135) 知財高判 平成20年6月12日 (平19(行ケ)10308号).

136) 실제로도, 원고 작성의 실험 결과 보고서(을18)에 따르면,  $I_a$  값이 10을 초과하는 경우도 존재하는 것으로 나타났다.

137) 知財高判 平成20年6月12日 (平19(行ケ)10308号).

고가 주장하는 피크 강도비의 상한을 예측하는 것도 불가능하다고 보았다.<sup>138)</sup>

지재고재는 또한, 피복 경질 부재의 제조 조건으로서 피막 조성의 성분 비율 등 Ia값에 있어서 중요한 파라미터에 대해서 본건 명세서에 그 개시가 결여되어 있고, 그 기재에 관한 제조 조건만으로는 피막의 Ia값을 결정 또는 특정할 수 없어, 소정의 Ia값을 보유하는 피막을 제조할 수 없는 것으로 말하지 않을 수 없고, Ia값이 2.3 이상인 것을 얻는 데 있어서 특유의 제조 방법이 기재되어 있지 않다고 하여 실시가능요건 위반으로 판단하고 있다.<sup>139)</sup> 수치범위의 상한이 기재되어 있지 않은데, 청구범위 기재 수치범위 중 매우 일부분의 실시예만 제시되어 있고 해당 실시예의 수치를 넘는 범위의 실시에 대한 예측가능성이 없으므로 실시가능요건 및 뒷받침요건이 충족되지 않는다고 판단한 사례이다.

138) 知財高判 平成20年6月12日 (平19(行ケ)10308号). 본건 발명의 명세서에 개시된 발명의 실시예는 아래 표와 같이 4개뿐인데, 위 표에 따르면, 임계 하중값은 값이 클수록 밀착성이 향상되어 박리 강도가 강해지고, 또한 절삭 길이가 길수록 내마모성이 높아지는 것을 의미하게 되므로 이들 실시예를 순차적으로 보면 박리 강도가 강한 순서에서는 실시예 7, 10, 9, 8이 되고, 내마모성이 높은 순서에서는 실시예 9, 7, 10, 8이 되지만, 피크 강도비에서는 실시예 9, 10, 8, 7 순으로 높다. 이와 같이, 피크 강도비와 임계 하중값, 절삭 길이 사이에 어떠한 상관관계를 찾아낼 수 없고, 명세서에 개시된 4개의 실시예로부터, 피크 강도비가 2.3 이상의 모든 범위에서 본 발명의 과제가 달성 가능하다고 인정하는 것은 물론, 원고가 주장하는 피크 강도비의 상한을 예측하는 것도 불가능하다고 하지 않을 수 없다고 지재고재는 판단하였다. 나아가 ① 바이어스 전압값이 낮아지면 Ia값이 높아지는 경향이 보이는 원고의 추가실험결과(을18)와, ② 바이어스 전압값이 지나치게 낮아지면 밀착성이 저하된다는 본건 명세서의 기재[0009]를 아울러 고려하면, 본건 발명의 ‘밀착성을 향상시켜 내마모성 내결손성이 우수한 피복 경질막을 얻는 과제를 달성한다고 하는 Ia값’은, 어떤 상한을 갖는 것이 분명하다고 할 수 있다고 하면서도, 본 명세서의 기재로부터는 그 상한은 분명하지 않다고 지재고재는 판단하고 있다.

본발명 실시예	막질	피크강도비(Ia)	임계하중치(N)	절삭길이(m)
7	(Ti,Al)N	2.3	54	2.9
8	(Ti,V)N	2.5	45	2.7
9	(Ti,Hf)N	3.1	47	3.0
10	(Ti,Cr)N	2.7	51	2.8

139) 知財高判 平成20年6月12日 (平19(行ケ)10308号).

## 라. 知財高判 令和元年11月11日 (平31(行ケ)10015号)

무효심판절차에서의 정정청구 내용이 신규사항 추가에 해당하는지 여부와 관련하여 하한 없는 기재가 문제 된 사안이다. 이 사건 특허발명은 전해 콘덴서용 탭단자에 관한 것으로 정정 전의 청구범위에는 제로 크로스 시간에 관한 기재가 없었지만<sup>140)</sup> 정정 사항은 제로 크로스 시간에 대해 기재하면서 그 상한값을 2.50초로 특정하는 것 외에 하한값을 특정하고 있지 않았다.<sup>141)</sup> 기재고재는 위 수치범위가 제로 크로스 시간이 0초 이상 2.50초 이하인 것을 의미하는 것으로 보고, 이러한 기재가 본건 명세서에 명시적으로 기재되어 있거나 혹은 명세서 기재로부터 자명한 사항이라고 할 수 있는지를 검토한 후 신규사항 추가에 해당한다고 보아 정정청구가 부적법하다고 판단하고 있다.<sup>142)</sup> 구체적으로 ① 제로 크로스 시간이 2.40초, 2.35 초 및 2.30초의 탭단자(실시에 1, 2, 4, 5)가 명시적으로 기재되어 있지만, 제로 크로스 시간이 0초 이상 2.30초 미만인 탭 단자에 대해서는 명시적인 기재는 없으며, ② 본건 명세서 기재로부터 열처리 온도와 제로 크로스 시간 사이의 일정한 상관관계를 예측할 수 없고<sup>143)</sup> 제로 크로스 시간이 2.30

140) [(정정 전) 청구항 1] 심재의 표면에 주석으로 이루어지는 금속층이 형성된 리드선 단부에, 압편부를 갖는 알루미늄 심선이 용접되어 이루어지는 전해 콘덴서용 탭 단자로서, 상기 리드선과 알루미늄 코어 선과의 용접부에 위스커의 성장 억제 처리가 실시되고, 상기 위스커 억제 처리가 산화주석 형성 처리인, 전해 콘덴서용 탭 단자.

141) [(정정청구된) 청구항 1] 심재 표면에 주석으로 이루어지는 금속층이 형성되어 이루어지는 리드선 단부에, 압편부를 갖는 알루미늄 심선이 용접되어 이루어지는 전해 콘덴서용 탭 단자로서, 상기 리드선과 상기 알루미늄 심선의 용접부에, 위스커의 성장 억제 처리가 실시되고, 상기의 위스커 억제 처리가, 산화주석 형성 처리이며, 상기의 산화주석 형성 처리에 의해, 상기 리드선과 상기 알루미늄 심선의 용접부에 적어도 SnO 또는 SnO<sub>2</sub>가 포함되어, JIS C-0053 납땜 시험 방법(평형법)에 준거하여 측정된 제로 크로스 시간이 2.50초 이하인 전해 콘덴서용 탭 단자.

142) 知財高判 令和元年11月11日 (平31(行ケ)10015号). 이 판결에 대한 분석은, 森下梓, “數値範圍の下限値が規定されていないことから訂正要件違反とされた事例” 참조. <https://www.ip-bengoshi.com/archives/4222> (2023. 9. 1. 최종확인).

143) 제로 크로스 시간은 작을수록 바람직하고 상한만이 의미를 갖기 때문에 제로 크로스 시간의 하한을 설정하는 것은 기술적 의미가 없으며 발명의 기술적 과제의 해결과 관련된 상한값만을 규정하는 것은 충분히 합리성이 있다는 원고의 주장에 대해, 본건 명세서의

초 미만이 되는 구체적인 용제 처리를 추측할 수 없기 때문에,<sup>144)</sup> 제로 크로스 시간 2.30초 미만의 범위에서 위스커의 발생을 억제하는 것이 본건 명세서의 기재로부터 자명하다고 할 수 없다는 것이 그 이유이다.<sup>145)</sup> 하한 미기재 정정의 적법성 측면에서 신규 사항 추가 여부를 판단한 것이지만, 만일 문제 된 수치가 정정 청구 전 수치범위에 기재되었다면 명세서 기재요건 위반이 문제될 수 있는 사안으로 보인다.

#### IV. 검토

##### 1. 주요국 법리와 대법원 2013후525 판결의 비교

###### 가. 주요국 법리

청구범위에 수치범위의 상한 또는 하한만 기재된 경우의 명세서 기재요건 충족 여부 판단과 관련하여 앞서 살펴본 주요국의 법리를 정리하면 다음과 같다(아래 <표> 참조).

---

기재로부터는 위스커의 성장 억제 처리로서 열처리를 행한 경우에 대해, (1) 열처리 온도를 110℃, 130℃, 180℃, 200℃로 변화시키면, 위스커의 길이는 130℃에서 일단 길어지지만, 200℃에 걸쳐 상승시키면 짧아지고, 제로 크로스 시간은 130℃에서 일단 짧아지고, 200℃에 걸쳐 상승하면 길어지는 것, (2) 열처리를 하지 않는 위스커의 길이는 0.23mm이며, 열처리를 한 실시예 1~3 및 비교예 1에서는 위스커의 길이는 모두 허용 범위이지만, 200℃에서 열처리한 비교예 1의 제로 크로스 시간은 너무 길어서 땀납습윤성이 불충분하다는 것을 이해할 수 있는 반면, 열처리 온도와 제로 크로스 시간 사이에 단조로운 상관 관계가 있다고는 인정되지 않고, 실제로 측정된 각 온도 이외의 열처리 온도에서 어떠한 제로 크로스 시간을 취하는가 예측하는 것은 어렵다는 것이 법원의 판단이다. 知財高判 令和元年11月11日(平31(行ケ)10015号).

144) 판결문에 따르면, 위스커의 성장 억제 처리로서 용제 처리를 행한 경우에 대해서, 실시예 4 및 5에 관한 기재로부터, 제로 크로스 시간이 2.30초 미만이 되는 구체적인 용제 처리를 추측할 수 없다고 한다. 知財高判 令和元年11月11日(平31(行ケ)10015号).

145) 知財高判 令和元年11月11日(平31(行ケ)10015号).

<표 3> 일방향 수치한정발명 관련 주요국 법리 비교

	일방향 수치한정발명의 명세서 기재요건 충족 여부 판단 기준	비고
미국	원칙적으로 수치범위 전체에 걸쳐 실시 가능할 것이 요구되지만, 내재적 상한(또는 하한)을 통상의 기술자가 인식할 수 있고 해당 내재적 상한(또는 하한)까지는 실시할 수 있다면 실시가능요건 충족으로 판단.	사안별 내재적 한계 유무 판단
EPO	원칙적으로 수치범위 전체에 걸쳐 실시 가능할 것이 요구되지만, 일방향 수치한정의 경우 사안별로 판단이 이루어지고 있고 미국과 같이 내재적 한계라는 개념이 활용되고 있음.	사안별 내재적 한계 유무 판단
영국	청구범위에 기재된 구성요소의 '범위(range)'가 '관련 범위(relevant range)'(발명의 가치나 유용성에 중요한 영향을 미치는 경우)인 경우 전 범위 실시가능 원칙이 적용됨. 다만, 어떤 범위가 '관련 범위'가 아닌 경우에는 전 범위 실시원칙이 적용되지 않을 수 있다는 예외의 가능성을 열어 놓고 있지만, 실제 사안에서 적용되기는 어려울 것으로 보임.	'관련 범위'의 경우 전 범위에 대한 일반화 가능 교시 요구
독일	명세서에 기초하여 통상의 기술자가 실시 가능한 범위를 넘는 개방형 수치범위가 청구범위에 기재된 경우 이를 정당화할 수 있는 일반화 가능 교시가 있는 경우에 한해 실시가능요건 충족을 인정함. 영국과 같은 '관련 범위'라는 개념을 활용하지는 않는 것으로 보임.	전 범위에 대한 일반화 가능 교시 요구
일본	사안별로 내재적 한계의 존재를 검토하여 명세서 기재요건 충족 여부를 판단.	사안별 내재적 한계 유무 판단

우선 미국, EPO, 영국, 독일, 일본 모두 원칙적으로 청구범위 기재 전 범위(수치범위 포함) 발명에 대해 통상의 기술자가 실시 가능해야 실시가능요건이 충족된다고 보는 점은 공통적이다. 다만, 이러한 '전 범위 실시 가능 원칙'이 일방향 수치한정발명에 적용되는 구체적 모습에 있어서는 약간의 차이를 보인다. 미국, EPO, 일본의 경우 내재적 한계(상한 또는 하한)라는 개념을 활용함으로써 일방향 수치범위에 내재적 한계가 인정되는 사안에서는 해당 일방향 수치범위가 결과적으로 양방향 수치범위로 취급되어 실시가능요건이 충족될 수 있는 가능성을 열어 두고 있다. 반면, 영국과 독일의 경우 청구범위 기재 문언 그대로의 전 범위가 해당 발명의 권리범위에 해당함을 전제로 '일반화 가능 교시'가 인정되는 경우에 한해 실시가능요건이 충족되는 것으로 보고 있는데, 해당 법리에 대해서는 문제 된 사안을 토대로 살펴볼 필요가 있다.

먼저 영국 대법원 *Regeneron* 판결의 경우, 해당 사건 특히 명세서에

기초해서는 청구범위 중 일부만 실시 가능할 뿐이고 추가적 연구개발에 의해 장래에 비로소 실시 가능하게 될 넓은 범위까지 청구범위에 포함되어 있었음에도 특허권자는 청구범위 전체에 대해 권리를 주장한 사안이라는 점을 염두에 두고 해당 판결의 법리를 이해할 필요가 있다. 내재적 한계를 인정하는 미국 등의 법리에 따르더라도 이와 같은 사안의 경우에는 내재적 한계를 인정하기 곤란해 보인다. 결국 이 판결의 경우 청구범위 문언 전체를 대상으로 실시가능요건을 판단하고 ‘일반화 가능 교시’의 개시를 인정하지 않아 명세서 기재요건 충족을 부정한 사안이기 때문에, 이 판례에 의해 개별 사안에 따른 내재적 한계의 인정 가능성이 완전히 배제된다고 단정하기는 어려워 보인다. 한편, 독일 연방대법원 BGH X ZR 32/17 판결 및 BGH X ZR 34/17 판결의 경우, 상한 없는 수치범위 전체를 대상으로 실시가능요건을 판단하고 있는데, 청구범위 기재 물건의 제조방법이 명세서에 기재되어 있었고 해당 제조방법에 의해 생산 가능한 물건의 범위는 일방향 수치범위 전체 중 일부에만 미치는 사안에 대한 것이었다. 독일 연방대법원은 해당 사건 명세서에는 ‘일반화 가능 교시’가 개시되어 있지 않다고 보고 실시가능요건 위반에 해당한다고 판단하였다. 이들 사안과 청구범위가 동일하지는 않지만 유사한 사안에 대한 EPO T 398/19 심결에서는 내재적 한계를 인정하고 실시가능요건 충족을 인정하면서 위 독일 판례들의 입장에 동의하지 않는다는 판단을 보이고 있는 점을 고려하면, 이들 판례가 일방향 수치한정발명의 내재적 한계를 부정한 것으로 볼 여지도 있지만 판시만으로는 단정하기 곤란하다. 정리해 보면, 영국과 독일의 ‘일반화 가능 교시’ 법리는 일방향 수치범위 전체가 권리범위에 해당됨을 전제로 한 것이므로, 개별 사안에 있어서 청구범위 해석을 통해 일방향 수치한정의 내재적 한계 유무를 먼저 검토한 후<sup>146)</sup> 청구범위 해석 결과 내재적 한계가 인정되지 않는 경우에 적용되는 것이 타당하다고 생각된다.<sup>147)</sup> 내재적 한계와 일반화 가능 교

146) 일방향 수치한정의 내재적 한계 유무를 확인하는 것은 결국 청구범위 해석의 일환이라고 볼 수 있다.

147) 일반화 가능 교시는, 일방향 수치한정의 해석 결과 내재적 한계가 인정되지 않는 경우(즉, 여전히 개방형인 경우)에도 실시가능요건 충족이 인정될 수 있는 요건이라고 볼 수 있다.

시의 관계를 이렇게 이해하면 두 법리는 적용의 장면과 논의의 평면이 다르다고 볼 수 있다.

앞서 살펴본 주요국의 일방향 수치한정발명 사례를 보면 선행기술에 대한 해당 발명의 기여를 넘는 광범위한 권리범위 포섭 시도로 보이는 사안도 있지만, 해당 기술분야나 발명의 특성상 수치범위의 상한 또는 하한만 기재되는 것이 불가피하거나 흔하기 때문에 일방향 수치한정발명 기재된 사안도 상당 수 있는 것으로 보인다. 따라서 일방향 수치한정발명의 명세서 기재요건 충족 여부는 사안별 판단이 필요하고 바람직하다고 보인다. 영국과 독일의 ‘일반화 가능 교시’ 기준은 사실상 그 적용에 의해 명세서 기재요건 충족을 인정받는 것이 거의 불가하기 때문에 만일 사안별 내재적 한계 유무 판단 없이 바로 해당 기준을 적용할 경우 명세서 기재요건 충족을 인정받을 수 있는 일방향 수치한정발명은 거의 없을 것이다. 또한, 일반화 가능 교시 기준을 인정하는 것이 내재적 한계 유무를 고려하는 법리를 부정할 근거가 되기도 어렵다. 내재적 한계를 인정하는 미국의 경우에도 영국이나 독일의 일반화 가능 교시 법리에 유사한 판시를 하고 있는 것을 확인할 수 있다.<sup>148)</sup> 이러한 점을 고려하면, 일방향 수치한정발명의 경우 사안별로 내재적 한계를 고려하여 실시가능요건 충족 여부를 판단하되 내재적 한계가 인정되지 않는 경우 일반화 가능 교시 기준을 적용하는 것이 타당하다고 생각된다.

#### 나. 대법원 2013후525 판결의 법리

대법원 2013후525 판결은, 수치한정을 포함한 물건의 발명에서 통상의 기술자가 그 수치범위 전체에 걸쳐 그 물건을 생산하거나 사용할 수

148) In re Fisher, 427 F.2d at 839 (“It is apparent that such an inventor should be allowed to dominate the future patentable inventions of others where those inventions were based in some way on his teachings. Such improvements, while unobvious from his teachings, are will within his contribution, since the improvement was made possible by his work. It is equally apparent, however, that he must not be permitted to achieve this dominance by claims which are insufficiently supported and hence not in compliance with the first paragraph of 35 U.S.C. § 112. That paragraph requires that the scope of the claims must bear a reasonable correlation to the scope of enablement provided by the specification to persons of ordinary skill in the art.”).

없는 경우에는 실시가능요건을 충족하지 못한다고 판시하고 있다. 이는 주요국의 법리와 마찬가지로 청구범위 기재 전 범위에 걸쳐 발명의 실시가 가능해야 실시가능요건이 충족된다는 ‘원칙’을 확인하고 있는 것에 불과하다. 따라서 이러한 판시가 내재적 한계를 전제로 실시가능요건 충족이 인정될 수 있는 여지를 배제한 것으로 보기는 곤란할 것이다. 다만, 대법원 2013후525 판결은 ‘전 범위 실시 가능원칙’을 판시한 것 외에 일방향 수치한정발명과 같이 청구범위가 개방적으로 기재된 경우의 실시가능요건 판단 기준을 구체적으로 제시하고 있지는 않다. 이와 관련하여 앞서 살펴본 주요국의 법리를 참고하면, 내재적 한계와 일반화 가능 교시를 모두 활용하여 판단 기준을 정립할 수 있을 것으로 생각된다. 즉, ① 청구범위 해석을 통해 일방향 수치한정의 내재적 한계 유무를 확인하여 내재적 한계가 인정되는 경우에는 해당 내재적 한계를 고려한 수치범위를 기준으로 실시가능요건 충족 여부를 판단하되, ② 청구범위 해석의 결과 일방향 수치한정의 내재적 한계가 인정되지 않는 경우 일반화 가능 교시가 인정되는 경우에 한해 실시가능요건 충족을 인정하는 것이 타당하다고 생각된다.

## 2. 주요국 사례와 대법원 2013후525 판결 사안의 비교

### 가. 명세서 기재요건 충족으로 본 사례

주요국 사례 중 일방향 수치한정발명이 명세서 기재요건을 충족한다고 본 사례는 아래 <표>와 같이 정리할 수 있는데, 이들 사례의 공통점은 모두 내재적 한계의 인정을 통해 실시가능요건 충족의 결론에 도달하였다는 점이다. “고순도(highly purified)”라는 기재가 문제 된 *Scripps Clinic* 판결의 경우 엄밀히 얘기하면 일방향 수치한정 사안은 아니며, 실시가능요건이 아니라 미국 특허법상 부정행위(inequitable conduct) 여부가 문제 된 사안이지만, 내재적 상한(명세서 기재에 의해 실시 가능한 100% 미만의 고순도)의 개념을 인정하고 있는 것으로 볼 수 있을 것이다. 아래 <표>에 정리된 9건 중 순도에 관한 *Scripps Clinic* 판결과 우선일(출원일) 당시의 기술 수준을 고려한 *FS.com* 판결을 제외한 나머지 7건에서는 발명의 다른 구성으로부터 혹은 명세서 전체 기재에 기초하여



인정되는 해당 발명의 기술적 의의로부터 도출되는 내재적 한계를 인정하고 있는 점이 주목된다. 문제 된 청구범위 기재 수치범위 자체에는 상한(또는 하한)이 없지만 해당 수치범위의 내재적 상한(또는 하한)이 도출될 수 있고 내재적 상한(또는 하한)을 고려한 수치범위에서 실시 가능한 경우에는 실시가능요건은 충족된다고 볼 수 있으므로 이들 사안의 결론은 타당하다고 생각된다. 한편, 우선일(출원일) 당시의 기술 수준을 고려한 FS.com 판결의 경우 판결문만으로 명확하지는 않지만 만일 출원일 이후의 기술개발에 의해 기술적 제약에 의한 수치범위 상한이 상당한 정도로 변경되는 경우라면 이러한 사안에서도 내재적 한계를 인정하는 것이 타당한지는 의문이 든다.

<표 4> 일방향 수치한정발명: 주요국 사례(명세서 기재요건 충족)

연번	사건	청구범위 기재	법원(심판원)의 판단	비고
1	Scripps Clinic (미국)	단일클론항체를 이용한 혈액응고 인자의 초정제(ultrapurification)에 관한 Product by Process Claim <u>고순도(highly purified)</u> (상한 미기재)	이론적 한계까지 순도가 달성된다는 출원인의 진술이 부정행위(in equitable conduct)에 해당하지 않음.	실시가능요건이 직접 문제 된 것은 아님. Fisher 판결 참고하여 내재적 한계에 의한 실시가능요건 충족 가능성 판시.
2	Andersen (미국)	목재-열가소성 폴리머 복합 구조 부재 ① 50만 초과와 탄성계수(상한 미기재) ② $3 \times 10^{-5}$ 미만의 열팽창계수 (하한 미기재)	내재적 한계 有 실시가능요건 충족	발명의 다른 구성으로부터 도출되는 내재적 상한/하한
3	FS.com (미국)	광섬유 장치 광섬유 연결 밀도가 <u>최소 98</u> (상한 미기재)	내재적 한계 有 실시가능요건 충족	출원일(우선일) 당시 기술수준으로부터 도출되는 내재적 상한
4	T1018/05 (EPO)	원통형부재의 단부 형성을 위한 방법 및 장치 축의 경사각(the oblique axis) (Xe) (상한 미기재)	내재적 한계 有 실시가능요건 충족	발명의 다른 구성 및 기술적 제약으로부터 도출되는 내재적 상한

연번	사건	청구범위 기재	법원(심판원)의 판단	비고
5	T 624/08 (EPO)	가공성이 향상된 고흡수성 수지 가압흡수량 <u>20 초과</u> (상한 미기재)	내재적 한계 有 실시가능요건 충족	발명의 다른 구성으로부터 도출되는 내재적 상한
6	T 398/19 (EPO)	산화지르코늄 및 산화세륨을 기재로 한 조성물 ① <u>500°C 이하</u> 의 최대 환원성 온도(하한 미기재) ② <u>적어도 20m<sup>2</sup>/g</u> 의 비표면적(상한 미기재)	내재적 한계 有 실시가능요건 충족	조성물의 제조방법으로부터 도출되는 내재적 상한(하한)
7	T 113/19 (EPO)	산화지르코늄을 기재로 한 조성물 <u>적어도 40m<sup>2</sup>/g</u> 의 비표면적(상한 미기재)	내재적 한계 有 실시가능요건 충족	발명의 다른 구성으로부터 도출되는 내재적 상한
8	平 29 (行ケ)10113 (일본)	발포성 알코올 조성물 <u>적어도 40%</u> 의 알코올 농도(상한 미기재)	내재적 한계 有 실시가능요건 충족	발명의 다른 구성으로부터 도출되는 내재적 상한
9	平 23 (行ケ)10364 (일본)	전동모터 전기 절연성 충전제를 <u>적어도 40중량%</u> 함유 (상한 미기재)	내재적 한계 有 실시가능요건 충족	발명의 다른 구성으로부터 도출되는 내재적 상한

**나. 명세서 기재요건 위반으로 본 사례**

주요국 사례 중 일방향 수치한정발명이 명세서 기재요건 위반에 해당한다고 본 사례는 아래 <표>와 같이 정리할 수 있는데, 이들 사례는 모두 명세서를 기초로는 일부 수치범위만 실시 가능함에도 불구하고, 출원인 또는 특허권자는 ‘일반화 가능 교시’ 개시 혹은 예측가능성을 이유로 수치범위 전체에 대해 권리를 주장한 사안이라는 공통점이 있다. 즉, 해당 발명의 선행기술에 대한 기여는 청구범위 중 일부 범위의 발명을 실시하는 구체적 기술을 개시한 점에만 있음에도 불구하고 명세서 기재로는 실시할 수 없는 범위까지 포섭하여 권리범위로 주장하고 있기 때문에 명세서 기재요건 위반으로 판단된 것이다. 특히

아래 <표> 9건 중 7건이 상한 미기재 사례에서 수치 전 범위에 대해 권리범위를 주장한 사안(수치한정 대상 파라미터에 따라서는 권리범위가 무한대로 확장될 우려가 있는 사안)이라는 점이 주목되며, 출원인이나 특허권자 모두 내재적 한계를 주장하지 않고 ‘일반화 가능 교시’ 개시를 이유로 수치 전 범위에 대한 권리를 주장한 것이 명세서 기재요건 위반으로 판단된 이유가 된 것이 아닌가 추측된다. 또한, 2건의 하한 미기재 사안의 경우에도 실시 가능 하한의 범위를 넘어서는 부분까지 권리범위 주장이 있었거나(EPO T 409/91), 실시예가 제시된 명세서 기재 하한의 범위를 넘어서는 부분에서는 명세서 기재를 기초로 한 실시의 예측가능성이 없다고 인정된 사안이다(일본 平成31年(行ケ)10015号). 명세서 기재요건 위반으로 판단된 9건의 사례에서 보듯이, 실제 사안에서 ‘일반화 가능 교시’가 인정되기는 매우 곤란하기 때문에 일방향 수치한정발명에서 내재적 한계가 인정되지 않는 경우에는 실시가능요건 충족으로 판단되기는 어렵다고 생각된다.

<표 5> 일방향 수치한정발명: 주요국 사례(명세서 기재요건 위반)

연번	사건	청구범위 기재	법원(심판원)의 판단	비고
1	Fisher (미국)	의약의 효능 수치 <u>최소 10</u> 국제 단위 (상한 미기재)	향후 기술개발에 의해 달성될 수 있는 수치를 포함한 무한 범위로 독점하는 것은 타당하지 않음. 실시가능요건 위반.	개방형 수치범위 일부만 실시 가능한데 수치범위 전체에 대해 권리 주장한 사안.
2	MagSil (미국)	하드디스크 센서 저항의 변화율( $\Delta R/R$ ) <u>최소 10%</u> 의 저항 변화 (상한 미기재)	향후 기술개발에 의해 달성될 수 있는 수치를 포함한 무한 범위로 독점하는 것은 타당하지 않음. 실시가능요건 위반.	개방형 수치범위 일부만 실시 가능한데 수치범위 전체에 대해 권리 주장한 사안 명세서 기재 11.8%까지 가능. 출원(1995) 후 17년 경과한 2012년 600%까지 가능.

연번	사건	청구범위 기재	법원(심판원)의 판단	비고
3	T 409/91 (EPO)	다셀 연료유 평균 압자크가 <u>4000m</u> 미만인 왁스 결정 (하한 미기재)	명세서 개시에 의해 실시 가능한 범위를 넘는 부분까지 권리범위에 포함. 실시가능요건 위반	개방형 수치범위 일부만 실시 가능한데 일반화 가능 교시 개시를 이유로 수치범위 전체에 대해 권리 주장한 사안
4	T 1697/12 (EPO)	수분흡수제(water absorbing agent) <u>25 g/g</u> 이상 (상한 미기재)	명세서 개시에 의해 실시 가능한 범위를 넘는 부분까지 권리범위에 포함. 실시가능요건 위반.	개방형 수치범위 일부만 실시 가능한데 일반화 가능 교시 개시를 이유로 수치범위 전체에 대해 권리 주장한 사안.
5	Regeneron (영국)	유전자변형마우스 ① 마우스 VDJ 절편을 인간 VDJ 절편으로 대체 ② 마우스 VJ 절편을 인간 VJ 절편으로 대체	청구범위 해석상 가능한 모든 범위(경우의 수)에 대해 실시 가능하지 않음. 향후 기술개발에 의해 달성될 수 있는 범위까지 포함하는 것은 타당하지 않음. 관련 범위 해당. 일반화 가능 교시 無. 실시가능요건 위반.	엄밀한 의미의 수치범위는 아님. 출원 시 청구범위 기재 범위의 대부분에 대해 실시 가능하지 않았음. 출원 이후 기술개발에 의해 나머지 범위에 대한 실시 가능해짐.
6	BGH X ZR 32/17 (독일)	세륨/지르코늄의 혼합 산화물 기재 조성물 <u>30m<sup>2</sup>/g</u> 이상의 비표면적 (상한 미기재)	일반화 가능 교시 無. 상한은 57로 한정하는 것이 타당. 실시가능요건 위반	개방형 수치범위 일부만 실시 가능한데 일반화 가능 교시 개시를 이유로 수치범위 전체에 대해 권리 주장한 사안
7	BGH X ZR 34/17 (독일)	세륨/지르코늄의 혼합 산화물 기재 조성물 총 가공 부피가 <u>0.6 cm<sup>3</sup>/g</u> 이상 (상한 미기재)	일반화 가능 교시 無. 실시가능요건 위반	개방형 수치범위 일부만 실시 가능한데 일반화 가능 교시 개시를 이유로 수치범위 전체에 대해 권리 주장한 사안

연번	사건	청구범위 기재	법원(심판원)의 판단	비고
8	平 19 (行ケ)10308 (일본)	피복 경질 부재 Ia 값이 <u>2.3 이상</u> (상한 미기재)	내재적 한계 無 광범위한 수치범위 중 극히 일부만 실시 가능. 제시된 실시예로부터 전 범위 예측가능성 無 실시가능요건 위반.	개방형 수치범위 일 부만 실시 가능한데 수치범위 전체에 대 해 권리 주장한 사 안.
9	平 31 (行ケ)10015(일본)	전해콘텐츠용 탭단 자 제 로 크 로 스 시 간 <u>2.50초 이하</u> (하한 미기재)	신규사항 추가. 수치범위 일부 구간에 대해서만 실시예가 있 고, 실시예 수치범위 를 넘는 범위에 대한 실시의 예측가능성이 없음.	하한 없는 수치범위 기재 정정의 적법성: 신규사항 추가 여부

**다. 대법원 2013후525 판결의 사안**

이 사건에서는 세 가지 파라미터와<sup>149)</sup> 관련하여, ① 평균치로부터의 편차 변동 하한치가 없는 것과 ② 파라미터 수치의 상한 또는 하한이 없는 것이<sup>150)</sup> 문제로 되었는데 다른 주요국 사례와 비교해 본다.

**1) 평균치로부터의 편차 변동 하한치가 없는 것**

심결과 원심(특허법원)은 모두 편차의 수치범위에 형식적으로 ±0%(절댓값 기준으로 0%)이 포함되지만 이 사건 특허발명의 청구범위는 그 편차 범위 내에서 기술적으로 실시 가능한 편차까지만 의미하는 것이므로 청구항이 불명확하다고 볼 수 없다고 보았다.<sup>151)</sup> 이 사건에서 문제된 편차의 경우 순도의 경우처럼 다른 문제가 없다면 이러한 판단하에 기재

149) (i) 최대 수축방향의 열 수축률, (ii) 최대 부차적 구성단위의 함유율, (iii) 직교방향의 열 수축률.

150) (i) 최대 수축방향의 열 수축률: 20% 이상(상한 無), (ii) 최대 부차적 구성단위의 함유율: 7몰% 이상(상한 無), (iii) 직교방향의 열 수축률: 7% 이하(하한 無).

151) 특허심판원 2012. 6. 26.자 2011당2598 심결; 특허법원 2013. 1. 25. 선고 2012허6717 판결.

요건이 충족된다고 볼 수도 있을 것이다. 하지만 이 사건의 경우 명세서 기재로부터 해당 발명 실시에 대한 예측가능성을 인정할 수 없기 때문에<sup>152)</sup> 명세서에 기재된 실시예 외에는 실시가 곤란하다는 사정이 있어 실시가능요건이 부정되었다. 순도나 편차가 문제 되는 사안의 경우 (실제로는 실시할 수 없는) 이론적 한계치(순도 100% 또는 편차 0%)가 청구 범위 기재에 포함된다는 이유만으로 실시가능요건 위반으로 보는 것은 타당하지 않지만, 이 사건처럼 명세서 기재로부터 해당 발명 실시에 대한 예측가능성을 인정할 수 없다면 명세서 기재요건 위반으로 볼 수밖에 없을 것이다. 주요국 사례 중 일본의 平成31年(行ケ)10015号 판결 사안과 유사한 경우로 보인다. 또한, 실시가능 범위를 넘어서는 범위까지 권리가 주장되었던 점도(대법원 2013후518 판결 참조) 주요국 명세서 기재요건 위반 사례와 공통된다.

## 2) 파라미터 수치의 상한 또는 하한이 없는 것

세 파라미터 중 ‘최다 부차적 구성단위의 함유율’의 경우 “7몰% 이상”이라고만 하여 상한의 기재가 없다. 이와 관련하여 심결은 다른 구성과의 관계에서 상한이 존재하므로 명확성요건 위반이 아니라고 판단하였는데,<sup>153)</sup> 타당한 결론이라고 생각된다. 즉, 주요국 사례에서 보는 바와 같이 발명의 다른 구성에 의해 수치범위의 내재적 상한이 존재하는 경우로 볼 수 있는데, 심결에서는 명확성요건에 대한 판단만 있지만 만일 청구 범위 기재 하한과 내재적 상한 사이에서 통상의 기술자가 해당 발명을 실시할 수 있다면 실시가능요건과 뒷받침요건 모두 충족될 수 있을 것으로 보인다.

‘최대 수축방향의 열 수축률’의 경우 “20% 이상”이라만 기재되어 있어 상한의 기재가 없다. 이와 관련하여 심결은, 실시 가능한 범위에서의 최댓값을 특정되지 않은 상한으로 인정하여 명확성요건 위반이 아니라고

152) 이 사건의 경우 편차가 줄어드는 것이 바람직하다는 점만 알 수 있지 명세서 기재 내용으로부터 예측 가능한 편차 감소 방법을 알 수 없다.

153) 주된 구성단위가 50몰% 이상이고, 최다 부차적 구성단위는 주된 구성단위 이외의 구성단위 중 가장 많은 것이라고 정의하고 있으므로, 최다 부차적 구성단위의 함유율이 최대 50몰%라는 것은 통상의 기술자에게 자명하다는 것이 심판원의 판단이다. 특허심판원 2012. 6. 26.자 2011당2598 심결.

판단하고 있는데,<sup>154)</sup> 심결에서 말하는 ‘최대 실시 가능한 최댓값’이 어떻게 정해지는 값인지는 명확하지 않다. ‘최대 수축방향의 열 수축률’의 내재적 상한이 인정되기 위해서는 심결이 제시한 사정보다 구체적인 근거 제시가 필요해 보인다.

‘직교방향의 열 수축률’의 경우 “7% 이하”라고만 기재되어 있어 하한의 기재가 없다. 이와 관련하여 심결은, 실시 가능한 범위에서의 최솟값을 특정되지 않은 하한으로 인정하여 명확성요건 위반이 아니라고 판단하고 있고,<sup>155)</sup> 원심(특허법원)은, ‘세로줄어듬’이라는 외관 불량이 발생하지 않는 범위 내에서 통상적으로 허용되는 범위가 특정되지 않은 하한이라고 보아 명확성요건 위반이 아니라고 판단하고 있다.<sup>156)</sup> 원심 판단이 다소 구체화되긴 했지만 ‘직교방향의 열 수축률’의 내재적 하한이 인정되기 위해서는 보다 구체적인 근거 제시가 필요해 보인다.

### 3. 내재적 한계

#### 가. 인정의 필요성

청구범위에 수치를 기재하는 경우 상한과 하한을 모두 특정하는 것이 바람직하다는 점은 분명하다. 하지만 기술분야에 따라서는 상한 또는 하한이 없는 기술적 특징에 의한 발명의 한정이 흔한 경우도 있고, 발명 관련 파라미터 전부에 대해 명확하게 특정하여 기술하는 것은 사실상 불가능한 측면도 있다.<sup>157)</sup> 물론 일방향 수치한정으로 인해 명세서 기재요건 충족에 문제가 생길 수도 있지만(주요국의 명세서 기재요건 위반 사례), 명세서 기재를 참작하여 해당 발명의 범위를 명확하게 이해하고 실시할 수 있는 경우도 있을 것이다(주요국의 명세서 기재요건 충족 사례). 결국 개별 사안에 따라 명세서 기재요건 충족 여부를 판단할 필요가 있다. 즉, 다른 발명의 경우와 마찬가지로 일방향 수치한정발명의 경우에도 명세서 전체와 기술상식에 비추어 발명을 이해하고 청구범위를 해석하여 명세서 기재요건 충족 여부를 판단하면 될 것이고, 이 경우 내재적 한계

154) 특허심판원 2012. 6. 26.자 2011당2598 심결.

155) 특허심판원 2012. 6. 26.자 2011당2598 심결.

156) 특허법원 2013. 1. 25. 선고 2012허6717 판결.

157) EPO T 398/19.

가 유용한 도구가 될 수 있다. 따라서 일방향 수치한정발명의 경우에도 해당 수치범위의 내재적 한계를 명세서 전체와 기술상식에 비추어 통상의 기술자가 인식할 수 있다면, 해당 내재적 한계를 고려한 수치범위 내에서 명세서 기재요건을 충족하는 한 해당 수치한정발명은 명세서 기재요건을 충족하는 것으로 취급하는 것이 타당할 것이다.

#### 나. 내재적 한계가 인정될 수 있는 경우

일방향 수치한정발명에서 내재적 한계 유무는 사안별로 통상의 기술자의 인식 가능 여부에 따라 판단해야 할 문제이지만 주요국 사례에 비추어 보면, 다음과 같은 경우에 내재적 한계를 인정할 수 있을 것으로 보인다. 우선, ① 하한만 기재된 순도의 경우, 이론적 한계 100% 외에 기술적 제약에 따른 실질적 상한도 존재할 것이다. 따라서 기술적으로 가능한 범위에서 최대한 높은 순도를 달성하는 방법에 대해 명세서에 충실하게 기재하고 있다면, 발명의 목적 달성에 필요한 순도의 하한을 특정하는 것만으로도 실시가능요건 충족이 인정될 수 있을 것이다. 또한, 주요국 사례에서 다수 확인되듯이, ② 상한 또는 하한만 기재된 일방향 수치한정발명에서 해당 발명의 다른 구성으로부터 혹은 명세서 전체 기재에 기초하여 인정되는 해당 발명의 기술적 의의로부터 도출되는 수치범위의 다른 한계(하한 또는 상한)가 존재하는 경우(미국 *Andersen*, EPO T 624/08, 일본 平29(行ケ)10113号 등)도 내재적 한계를 인정할 필요가 있는 사안으로 보인다. 나아가 ③ 상한 또는 하한만 기재된 일방향 수치한정발명에서 기술적 제약으로부터 도출되는 다른 한계(하한 또는 상한)가 존재하고 그 한계 수치가 출원 이후 변화될 가능성이 거의 없는 경우에도 내재적 한계 인정의 필요성을 검토해 볼 수 있을 것이다. 다만, 출원 이후 기술의 발전에 따라 기술적 제약에 따른 한계가 상당한 정도로 변경될 가능성이 있다면 내재적 한계를 인정하기 곤란할 것으로 생각된다. 한편, ④ 수치범위의 상한이 없는 경우가 아니라 하한이 없는 경우에는, 대부분의 경우 이론적 한계(음수가 가능한 파라미터가 아니라면 0)가 우선 존재하고, 해당 발명의 다른 구성이나 해당 발명의 기술적 의의 혹은 기술적 제약으로부터 도출되는 추가적 하한이 존재할 가능성이 매우 높기 때문에 상한이 없는 경우에 비해 내재적 한계를 인정할 여지가



크다고 생각된다. 다만, 이 경우 역시 사안별 판단이 필요하며 대법원 2013후525 판결과 같은 하한 미기재 사안에서도 명세서 기재로부터 실시예가 제시되지 않은 수치범위에 대한 실시의 가능성이 인정되지 않는다면 내재적 한계의 인정에 의한 명세서 기재요건 충족 판단도 곤란할 것이다.

#### 다. 내재적 한계 관련 쟁점

주요국의 사례를 보면 일방향 수치한정발명과 관련하여서는 명세서 기재요건 중 주로 실시가능요건이 문제 되고 있다. 수치범위의 상한 또는 하한이 없기 때문에 개방된 수치범위 전체에서 실시가 가능한지 문제로 되기 때문일 것이다. 하지만 일본의 하급심이나 우리 대법원 2013후525 판결의 사안처럼 뒷받침요건이나 명확성요건도 다투어질 수 있다.

우선 뒷받침요건의 경우 실시가능요건과 그 취지를 달리 하며<sup>158)</sup> 판단 기준도 동일한 것은 아니지만<sup>159)</sup> 양 요건은 ‘발명의 공개’라는 공통분모

158) 대법원 2016. 5. 26. 선고 2014후2061 판결(“구 특허법(2007. 1. 3. 법률 제8197호로 개정되기 전의 것, 이하 같다) 제42조 제4항 제1호는 특허청구범위에 보호받고자 하는 사항을 기재한 청구항이 발명의 상세한 설명에 의하여 뒷받침될 것을 규정하고 있는데, 특허출원서에 첨부된 명세서의 발명의 상세한 설명에 기재되지 아니한 사항이 청구항에 기재됨으로써 출원자가 공개하지 아니한 발명에 대하여 특허권이 부여되는 부당한 결과를 막으려는 데에 취지가 있다.”); 대법원 2016. 5. 26. 선고 2014후2061 판결(“구 특허법(2007. 1. 3. 법률 제8197호로 개정되기 전의 것, 이하 같다) 제42조 제3항은 발명의 상세한 설명에는 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자(이하 ‘통상의 기술자’라고 한다)가 용이하게 실시할 수 있을 정도로 그 발명의 목적·구성 및 효과를 기재하여야 한다고 규정하고 있는데, 이는 특허출원된 발명의 내용을 제3자가 명세서만으로 쉽게 알 수 있도록 공개하여 특허권으로 보호받고자 하는 기술적 내용과 범위를 명확하게 하기 위한 것이다.”).

159) 대법원 2016. 5. 26. 선고 2014후2061 판결(“특허출원 당시의 기술수준을 기준으로 하여 통상의 기술자의 입장에서 특허청구범위에 기재된 발명과 대응되는 사항이 발명의 상세한 설명에 기재되어 있는지에 의하여 판단하여야 하므로, 특허출원 당시의 기술수준에 비추어 발명의 상세한 설명에 개시된 내용을 특허청구범위에 기재된 발명의 범위까지 확장 또는 일반화할 수 있다면 특허청구범위는 발명의 상세한 설명에 의하여 뒷받침된다.”); 대법원 2015. 9. 24. 선고 2013후525 판결(“이는 특허출원된 발명의 내용을 제3자가 명세서만으로 쉽게 알 수 있도록 공개하여 특허권으로 보호받고자 하는 기술적 내용과 범위를 명확하게 하기 위한 것이므로, 위 조항에서 요구하는 명세서 기재의 정도는 통상의 기술자가 출원 시의 기술 수준으로 보아 과도한 실험이나 특수한 지식을 부가하

를 공유하고 있어 실제 사건에 적용함에 있어서 그 판단 과정이 겹치는 경우가 많고 결론도 동일한 경우가 많다.<sup>160)</sup> 일방향 수치한정발명에서 내재적 한계가 인정되는 경우, 내재적 한계를 고려한 범위에서 발명의 실시가 가능하다면 특별한 사정이 없는 한 실시가능요건이 충족될 뿐 아니라 뒷받침요건도 충족될 것으로 보인다.

다음으로 일방향 수치한정발명에서 내재적 한계(상한 또는 하한)의 존재를 통상의 기술자가 인식할 수 있더라도 해당 내재적 한계를 구체적 수치로 특정하기 곤란한 경우에 명확성요건이 다투어질 수 있다. 하지만 내재적 한계가 인정되는 사안에서는 발명의 다른 구성요소와의 관계나 발명의 기술적 의의에 의해 또는 기술적 제약에 의해 문제 된 발명의 권리범위 속부 여부는 명확히 알 수 있을 것이므로<sup>161)</sup> 내재적 한계가 구체적 수치로 특정되지 않더라도 명확성요건은 충족되는 것으로 볼 수 있을 것이다. 즉, 일방향 수치한정을 포함하더라도 내재적 한계가 인정되는 경우에는 명세서 기재 전체와 통상의 기술자의 기술상식에 기초하여 발명 전체 관점에서 보면 명확성요건은 충족될 수 있다고 생각된다.

한편, 일방향 수치한정발명의 내재적 한계가 인정되는 경우에는 해당 발명의 권리범위도 내재적 한계까지만 인정될 것이다. 따라서 내재적 한계를 넘는 수치범위에 대해서는 특별한 사정이 없는 한 권리행사가 불가할 것이다. 일방향 수치한정발명의 내재적 한계 밖의 수치범위를 구성요소로 하는 후속 발명의 경우, 신규성·진보성 판단 시 선행발명의 내재적 한계를 고려한 판단이 필요할 것이고(대법원 2022. 01. 13. 선고 2019후12094 판결 참조), 후속 발명이 선행 일방향 수치한정발명의 권리범위

---

지 않고서도 명세서의 기재에 의하여 당해 발명을 정확하게 이해할 수 있고 동시에 재현할 수 있는 정도를 말한다.”). 한편, 대법원 2014. 9. 4. 선고 2012후832 판결에서 뒷받침요건과 실시가능요건의 판단 기준이 동일하지 않다는 점을 판시했는데, 해당 판결에 대한 해설은, 정택수, “특허법 제42조 제4항 제1호 기재요건의 판단기준”, 대법원판례해설 제102호, 법원도서관(2014), 378-400면 참조.

160) 좌승관, 앞의 논문, 201면.

161) 일방향 수치한정발명에서, 수치범위의 명시적 상한(하한)을 충족하고 그 발명의 다른 구성요소를 모두 충족하면서 실시하는 경우 또는 수치범위의 명시적 상한(하한)을 충족하면서 그 발명의 기술적 의의에 따라 실시하는 경우에는 내재적 하한(상한)의 범위 내 실시로 귀결될 것이며, 기술적 제약이 있는 경우에는 수치범위의 상한(하한)을 충족하면서 실시하면 결과적으로 내재적 하한(상한)의 범위 내 실시로 될 것이기 때문이다.

에 속하는지 여부는 후속 발명이 일방향 수치한정발명의 기술적 사상을 이용하고 있는지 여부를 토대로 검토하면 될 것이지만 특별한 사정이 없다면 후속 발명은 선행 일방향 수치한정발명의 권리범위에 속하지 않게 될 것이다.<sup>162)</sup>

## V. 결론

특허법상 명세서 기재요건은, 발명의 내용을 명세서만으로 쉽게 알 수 있도록 하고(실시가능요건), 공개하지 아니한 발명에 대해 특허권이 부여되는 것을 방지하며(뒷받침요건), 발명의 보호범위를 명확하게 하기 위한 것이다(명확성요건). 특히 실시가능요건과 뒷받침요건의 경우, 선행기술에 대한 발명의 기술적 기여에 상응하는 범위에서 특허권을 부여하는 역할을 한다.<sup>163)</sup> 명세서 기재요건의 이러한 취지는 일방향 수치한정발명의 경우에도 그대로 적용되지만, 개별 사안이나 해당 기술분야의 특성을 고려하여 명세서 기재요건 충족 여부를 판단할 필요가 있다. 구성요소의 범위를 수치로써 한정하여 표현한 수치한정발명의 경우 청구범위 기재

162) 후속발명이 선행 일방향 수치한정발명을 이용하고 있다면 선행 일방향 수치한정발명은 소위 일반화 가능 교시를 개시한 발명에 해당할 것이어서 내재적 한계라는 개념을 활용할 필요 없이 실시가능요건 충족이 인정될 수 있을 것이므로 권리범위 역시 내재적 한계가 없게 될 것이기 때문이다.

163) Guidelines for Examination in the European Patent Office (March 2023) Part F Chapter IV 6.4 Lack of support vs. insufficient disclosure. (“Although an objection of lack of support is an objection under Art. 84, it can often, as in the above examples, also be considered as an objection of insufficient disclosure of the invention under Art. 83 (see F-III, 1 to 3), the objection being that the disclosure is insufficient to enable the skilled person to carry out the ‘invention’ over the whole of the broad field claimed (although sufficient in respect of a narrow ‘invention’). Both requirements are designed to reflect the principle that the terms of a claim must be commensurate with, or be justified by, the invention’s technical contribution to the art. Therefore, the extent to which an invention is sufficiently disclosed is also highly relevant to the issue of support. The reasons for failure to meet the requirements of Art. 83 may in effect be the same as those that lead to the infringement of Art. 84 as well, namely that the invention, over the whole range claimed, extends to technical subject-matter not made available to the person skilled in the art by the application as filed (see T 409/91, Reasons 2 and 3.3 to 3.5).”).

수치의 상한과 하한을 모두 특정하는 것이 물론 바람직하다. 하지만 기술분야에 따라서는 상한 또는 하한이 없는 기술적 특징에 의한 발명의 한정이 흔한 경우도 있고, 발명 관련 파라미터 전부에 대해 명확하게 특정하여 기술하는 것은 사실상 불가능한 측면도 있다. 이러한 점을 고려한 명세서 기재요건 판단이 필요하다.

일방향 수치한정발명의 명세서 기재요건 판단과 관련한 주요국의 법리 사이에는 다소 차이가 있다. 내재적 한계를 인정하는 미국이나 EPO의 법리에 따를 경우, 선행기술에 대한 발명의 기술적 기여에 상응하는 범위로 수치범위의 해석이 이루어져 명세서 기재요건의 취지에 부합하는 결과를 도출함과 동시에 사안이나 기술분야별 특성을 고려한 판단을 통해 구체적 타당성도 도모할 수 있다. 반면, 영국이나 독일의 ‘일반화 가능 교시’ 법리는 일방향 수치범위 전체가 권리범위에 해당됨을 전제로 한 것인데, 실제 사안에서 이를 인정받는 것은 매우 곤란하다. 만일 사안별 내재적 한계 유무 판단 없이 바로 ‘일반화 가능 교시’ 기준을 적용할 경우 명세서 기재요건 충족을 인정받을 수 있는 일방향 수치한정발명은 거의 없을 것이며, 이는 사안별 특성을 살피지 못하는 전부 혹은 전부(All or nothing)의 접근법에 가깝다. 따라서 개별 사안에 있어서 일방향 수치한정의 내재적 한계 유무를 먼저 검토하고 내재적 한계가 인정되지 않는 경우에 ‘일반화 가능 교시’ 법리를 적용하는 것이 타당하다고 생각된다. 이 글에서 살펴본 대법원 2013후525 판결은 수치범위 전체에 걸친 실시가능여부를 실시가능요건의 원칙적 판단기준으로 제시한 다음 해당 사안은 실시가능요건 위반에 해당하는 것으로 판단하고 있는데, 이는 해당 사안의 특유한 사정으로<sup>164)</sup> 인해 실시가능요건이 부정된 것에 불과하므로 이 판결로부터 일방향 수치한정발명에서 내재적 한계의 개념이 부정된다고 보는 것은 타당하지 않을 것이다. 다만, 대법원 2013후525 판결에서는 내재적 한계에 대한 구체적 설시가 없었기 때문에 향후 법리의 전개가 필요하지만, 선행기술의 이해와 관련하여 내재적 하한의 존재

164) 이 사건의 경우 편차가 줄어드는 것이 바람직하다는 점만 알 수 있지 명세서 기재 내용으로 예측 가능한 편차 감소 방법을 알 수 없어 명세서 기재로부터 해당 발명 실시에 대한 예측가능성을 인정할 수 없기 때문에 명세서에 기재된 실시예 외에는 실시가 곤란하다는 사정이 있다.

를 인정한 대법원 2019후12094 판결이 명세서 기재요건 판단 장면에서도 좋은 참고가 될 것으로 보인다.

주요국의 법리를 참고하여 일방향 수치한정발명의 바람직한 명세서 기재요건 판단 기준을 정리하면 다음과 같다. 즉, 다른 발명의 경우와 마찬가지로 일방향 수치한정발명의 경우에도 명세서 기재 전체와 기술상식에 비추어 발명을 이해하고 청구범위를 해석하여 명세서 기재요건 충족 여부를 판단하면 될 것이고, 이 경우 내재적 한계가 유용한 도구가 될 수 있다. 따라서 일방향 수치한정발명의 경우에도 해당 수치범위의 내재적 한계를 통상의 기술자가 인식할 수 있다면 해당 내재적 한계를 고려한 수치범위 내에서 명세서 기재요건을 충족하는 한 해당 수치범위는 명세서 기재요건을 충족하는 것으로 취급하는 것이 타당할 것이다. 이 경우 내재적 한계 유무는 사안별로 판단해야 할 문제이지만 주요국 사례에 비추어 보면, 일방향 수치한정발명의 다른 구성이나 해당 발명의 기술적 의의 혹은 기술적 제약으로부터 도출되는 해당 수치범위의 다른 한계가 존재하는 경우에 내재적 한계가 인정될 수 있을 것이다. 한편, 내재적 한계 여부를 검토한다고 하여 일반화 가능 교시에 따른 판단이 배제되는 것도 아니다. 오히려 내재적 한계와 일반화 가능 교시를 모두 활용하여 판단 기준을 정립할 수 있을 것이다. 즉, ① 청구범위 해석을 통해 일방향 수치한정의 내재적 한계 유무를 확인하여 내재적 한계가 인정되는 경우에는 해당 내재적 한계를 고려한 수치범위를 기준으로 실시가능요건 충족 여부를 판단하되, ② 청구범위 해석의 결과 일방향 수치한정의 내재적 한계가 인정되지 않는 경우 일반화 가능 교시가 인정되는 경우에 한해 실시가능요건 충족을 인정하는 것이 타당하다고 생각된다.

(논문투고일: 2023.9.1., 심사개시일: 2023.9.7., 게재확정일: 2023.9.27.)



#### ▶ 김동준

일방향 수치한정, 실시가능요건, 전 범위 실시가능, 내재적 한계, 일반화 가능 교시

### 【참 고 문 헌】

김기수, “제시된 선행문헌을 근거로 발명의 진보성이 부정되는지 판단하는 방법”, 대법원판례해설 제132호, 법원도서관(2023)

김동준, “부정행위(Inequitable conduct)의 법리: Therasense v. Becton”, 미국특허판례연구(1)(미국특허법연구회 편), 한빛지적소유권센터(2013)

정택수, “특허법 제42조 제4항 제1호 기재요건의 판단기준”, 대법원판례해설 제102호, 법원도서관(2014)

좌승관, “특허법상 명세서의 기재요건에 관한 연구”, 충남대학교 일반대학원 박사학위논문(2020. 2.)

김성기, “명세서 개시요건 강화 뚜렷: 영국 대법원의 Regeneron 판결”, 대한변리사회 지식재산뉴스(2020. 7. 9.)

<http://kpaanews.or.kr/m/content/view.html?section=9&category=92&no=4464>

中山信弘·小泉直樹 編, 新.注解特許法 上卷, 青林書院(2017)

森下梓, “数值範囲の下限値が規定されていないことから訂正要件違反とされた事例”

<https://www.ip-bengoshi.com/archives/4222>

日本貿易振興機構(JETRO) 知財判例データベース, “数值限定発明で、一部が技術的に実施不可能な場合や上限・下限の限定がなくても発明自体が不明確とはいえない”

<https://www.jetro.go.jp/world/asia/kr/ip/case/2013/96f08c4eb6de3b9d.html>

Janice M. Mueller, Patent Law, Wolters Kluwer (6th Edition, 2020)  
Maximilian Wilhelm Haedicke/Henrik Timmann, Patent Law: A Handbook on European and German Patent Law, C.H. Beck (2014)

Robert A. Matthews, Jr., Annotated Patent Digest (March 2023 Update)

Bernard Chao, Rethinking Enablement in the Predictable Arts: Fully Scoping the New Rule, 2009 Stan. Tech. L. Rev. 3 (2009)

Kevin Emerson Collins, Enabling After-Arising Technology, 34 J. CORP. L. 1083 (2009)

Jason Rantanen, The Doctrinal Structure of Patent Law's Enablement Requirement, 69 Vand. L. Rev. 1679 (2019)

Case law of the Boards of Appeal of the European Patent Office, 10th edition 2022

[https://link.epo.org/web/case\\_law\\_of\\_the\\_boards\\_of\\_appeal\\_2022\\_en.pdf](https://link.epo.org/web/case_law_of_the_boards_of_appeal_2022_en.pdf)

Guidelines for Examination in the European Patent Office (March 2023)

[https://link.epo.org/web/epo\\_guidelines\\_for\\_examination\\_2023\\_hyperlinked\\_en.pdf](https://link.epo.org/web/epo_guidelines_for_examination_2023_hyperlinked_en.pdf)

Abstract

## Open-ended Numerical Claims and Description Requirements

Kim, Dongjun

Professor, School of Law, Chungnam National University

In the case of an invention with numerical ranges, it is desirable to specify both the upper and lower limits of the numerical range stated in the claim. However, it should be noted that a characterization of an invention by means of open ranges is common in some technical fields. Furthermore, the definition of an invention by all its structural parameters would clearly be impossible and moreover often not necessary in view of the object of the invention. These should be considered when determining whether the specification of an invention with open-ended numerical ranges satisfy the description requirements.

The Supreme Court's 2013Hu525 decision held that a claimed invention must be enabled over the whole numerical range and held that the enablement requirement was not satisfied in that case. However, it would not be reasonable to view this ruling as denying the concept of an inherent limit in open-ended numerical ranges since the enablement requirement was denied due to the specific circumstances of the case. Looking at the legal principles of other countries, in the United States, the European Patent Office (EPO), and Japan, open-ended claims may satisfy the enablement requirement if there is an inherent limit and the specification enables one of skill in the art to approach that limit, while in the United Kingdom and Germany, open-ended claims may satisfy the enablement requirement if the invention



shows a teaching of general application.

Referring to the legal principles of other countries, the criteria for determining whether the specification of an invention with open-ended numerical ranges satisfy the description requirements are suggested as follows. If one of skill would recognize that there is some inherent limit, it would be reasonable to treat the specification as satisfying the description requirements as long as it satisfies the description requirements within the numerical range up to that inherent limit. Although the presence or absence of an inherent limit should be determined on a case-by-case basis, in light of the cases of other countries, an inherent limit may be recognized based on the existence of other features of the invention, the teaching of the invention and the realities of the technology. Since the description requirements determination based on an inherent limit does not exclude those determination based on a teaching of general application, both an inherent limit and a teaching of general application could be utilized. In other words, ① if an inherent limit is recognized through the interpretation of the open-ended claim, description requirements are determined based on the numerical range up to that inherent limit, ② however, if an inherent limit is not recognized through the interpretation of the open-ended claim, the description requirements are met only if the invention shows a teaching of general application.



---

▶ **Kim, Dongjun**

Open-ended Numerical Range, Enablement Requirement, Enablement across the Range, Inherent Limit, Teaching of General Application