

특 허 법 원

제 4 부

판 결

사 건	2015허6220 거절결정(특)
원 고	젯트에프 프리드리히스하펜 아게(ZF Friedrichshafen AG)
피 고	특허청장
변 론 종 결	2016. 7. 13.
판 결 선 고	2016. 8. 26.

주 문

1. 특허심판원이 2015. 7. 23. 2014원2203 사건에 관하여 한 심결을 취소한다.
2. 소송비용은 피고가 부담한다.

청 구 취 지

주문과 같다.

이 유

1. 기초 사실

가. 원고의 이 사건 출원발명(갑1호증)

1) 발명의 명칭 : 다단변속기

2) 국제출원일/ 우선권주장일/ 분할출원일/ 분할출원번호

: 2005. 6. 29./ 2005. 1. 17./ 2012. 11. 29./ 제10-2012-7031326호

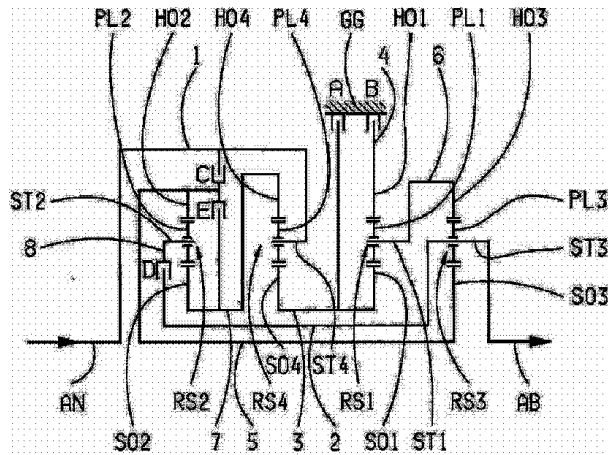
3) 청구범위

【청구항 1】 유성기어구조의 다단변속기로서, 이 다단변속기는 입력축(AN)¹⁾, 출력축(AB), 기어 형성에 관련된 4개의 유성기어세트(RS1, RS2, RS3, RS4), 5개의 변속부재(A, B, C, D, E)를 포함(이하 '구성요소 1')하며, 그 선별적 제어를 통해 입력축(AN)과 출력축(AB) 사이에서 다양한 기어비가 나타나며, 어느 한 전진기어에서 각각 더 높은 후속 또는 더 낮은 후속 전진기어로의 변속 시 이전에 닫힌 각 변속부재들 중 하나만 열리고 이전에 닫히지 않은 변속부재들 중 하나만 닫히는 방식(이하 '구성요소 2')으로 5개의 변속부재(A, B, C, D, E) 중 3개의 각각 동시 맞물림으로 인해 8개의 전진기어 및 적어도 하나의 후진기어가 구현되는 것(이하 '구성요소 3')을 특징으로 하는 다단변속기

4) 주요 도면

1) 괄호 안에 적은 영문자 또는 숫자는 이 사건 출원발명의 주요 도면 표시 도면부호를 의미한다. 이하 이 사건 출원발명과 선행발명들의 각 해당 부분을 모두 같은 방식으로 표기한다.

[도 1] 다단변속기 제1 실시 예 개략도



[도 2] 다단 변속기 예시적 변속 패턴

기어단	브레이크		클러치			기어비	기어비 스텝
	A	B	C	D	E		
1	●	●	●			4.700	1.500
2	●	●			●	3.133	1.462
3		●	●		●	2.143	1.260
4		●		●	●	1.700	1.309
5		●	●	●		1.298	1.298
6			●	●	●	1.000	1.192
7	●		●	●		0.839	1.258
8	●			●	●	0.667	총
R	●	●		●		-3.280	7.05

나. 선행발명들

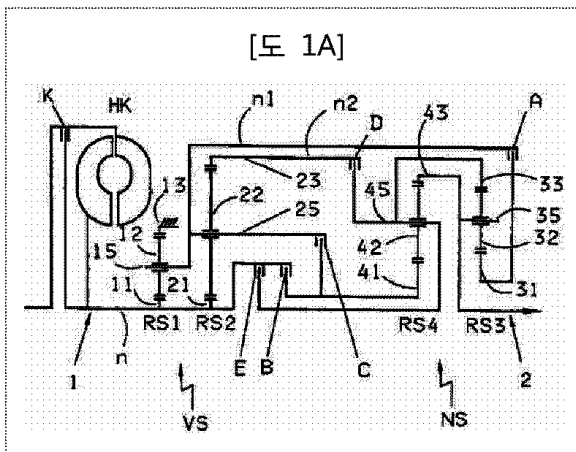
1) 선행발명 1(갑5호증)

2003. 4. 15. 공개되어 일본 공표특허공보 特表2003-514195호에 실린 '다단변속기'에 관한 것으로서, 그 주요 내용 및 주요 도면은 아래와 같다.

선행발명 1은 적당한 변속비 간격과 큰 총 변속비로 적어고 7개의 전진 단을 포함하고, 비교적 저렴하게 제조할 수 있는 유성기어구조의 다단변속기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

선행발명 1의 다단변속기의 구조는, 입력축(1)에 2개의 전치 기어 세트(RS1, RS2)가 설치되고, 출력축(2)에 2개의 후치 기어 세트(RS3, RS4)가 결합되며, 5개의 시프트 요소(A, B, C, D, E)의 선택적 체결에 의하여 입력축(1)과 출력축(2) 사이에 다양한 기어비가 나타나며, 임의의 단에서 다음 단으로 전환하기 위해 한쪽의 시프트 요소 하나만이 절단되고, 다른 쪽의 시프트 요소 하나가 연결되어 적어도 7개의 전진 단을 구현하는 것을 특징으로 한다.

특히 선행발명 1의 [도 1]에는 5개의 시프트 요소 중 2개를 동시에 맞물리게 함으로써, 7개의 전진 단과 1개의 후진 단을 구현하는 다단변속기의 구조가 제시되어 있다.



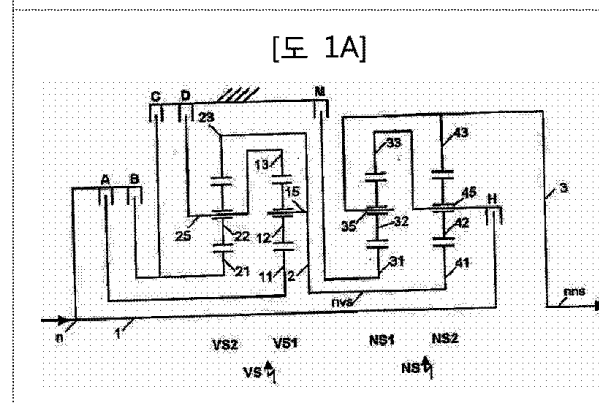
[図 1B]						
変速段	シフト要素					変速比間隔 (総変速比9.15)
	A	B	C	D	E	
1			○	○		1.86
2	○			○		1.41
3	○		○			1.65
4	○	○				1.31
5	○				○	1.27
6		○			○	0.79
7			○		○	7.88
R	○		○			

2) 선행발명 2(갑6호증)

2004. 3. 11. 공개되어 미국 특허출원공개공보 US2004/48716 A1에 게재된 '다단 감속기어(MUTISTEP REDUCTION GEAR)'에 관한 것으로서, 그 주요 내용 및 주요 도면은 아래와 같다.

선행발명 2는 양호한 기어스텝 및 큰 변속범위로 다수의 연결 없이 변환될 수 있는 적어도 7개의 전진기어를 갖는 다단 감속기어를 제공하는 것을 목적으로 한다.

선행발명 2의 [도 1]에는 전치 유성기어 세트(VS1, VS2)에 연결된 구동축(1), 후치 유성기어 세트(NS1, NS2)에 연결된 출력축(3), 6개의 전환 요소(A, B, C, D, E 및 M, H)를 포함하고, 하나의 기어로부터 다음 고속기어 또는 다음 저속기어로 변경하기 위해 단지 하나의 전환 요소를 분리하고, 다른 하나의 전환 요소를 연결하도록 하며, 6개의 전환 요소(A, B, C, D, E 및 M, H, L) 중 3개를 동시에 맞물리게 함으로써 9개의 전진 기어와 1개의 후진 기어를 구현하는 다단 감속기어가 제시되어 있다.



[도 1B]

Path	Closed switching element						Transmission	Level	Inclination
	A	B	C	D	M	N			
1	○			○	○		5.71	1.77	10.0
2	○		○		○		3.23	1.61	
3		○			○		2.00	1.50	
4	(○)				○	○	1.33	1.33	
5	○	○				○	1.00	1.19	
6	○		○		○	○	0.84	1.11	
7	○			○	○	○	0.75	1.13	
8			○	○	○	○	0.67	1.17	
9		○		○		○	0.57		
10		○		○	○		0.47		

다. 이 사건 심결의 경위

1) 특허청 심사관은 이 사건 출원발명에 관하여, 2013. 3. 5. 원고에게 「이 사건 출원발명은 그 출원 전에 이 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 '통상의 기술자')이 선행발명 1, 2로부터 쉽게 발명할 수 있어 그 진보성이 부정된다.」는 취지의 의견제출통지(갑2호증)를 하였다.

2) 이에 원고는 2013. 9. 5. 거절이유 등 통지에 따른 의견서를 제출하였으나, 특허청 심사관은 2014. 1. 4. 여전히 선행발명들에 의하여 이 사건 출원발명의 진보성이 부정된다는 위 거절이유가 해소되지 않았다면서 이 사건 출원발명에 대한 특허거절결정(갑3호증)을 하였다.

3) 이에 원고는 2014. 4. 14. 특허심판원에 위 거절결정에 대한 불복심판을 청구하였고, 특허심판원은 이를 2014원2203 사건으로 심리하여, 2015. 7. 23. 「이 사건 출원발명은 선행발명들에 의하여 진보성이 부정되므로, 이 사건 출원발명을 거절한 원결정은 적법하다.」는 이유를 들어 원고의 위 심판청구를 기각하는 이 사건 심결(갑4호증)을 하였다.

2. 원고의 주장 요지

이 사건 출원발명은 4개의 유성기어세트 및 5개의 변속부재를 사용하여 레인지 변속 없이 변속 가능한 '8개의 전진 기어 및 후진 기어'를 구현하는 것을 목적으로 하는데, 이러한 목적이나 그에 상응하는 구성이 선행발명 1, 2에는 제시되어 있지 않다.

또한 선행발명들의 각 명세서 어디에도 5개의 변속부재 중 3개를 동시에 닫을 경우, 8개의 전진 기어와 하나의 후진 기어가 구현된다는 점이 제시되어 있지 않고 이를 예측하거나 암시할 만한 기재가 없다.

따라서 이 사건 출원발명은 통상의 기술자가 선행발명들로부터 쉽게 발명할 수 없는 것이어서 그 진보성을 부정할 수 없는데도, 이 사건 심결은 이와 다르게 판단하였으니 위법하다.

3. 이 사건 출원발명의 진보성 인정 여부

가. 선행발명 1과의 구성 대비

구성요소	이 사건 출원발명(갑1호증)	선행발명 1(갑5호증)
1	유성기어구조의 다단변속기로서, 이 다단변속기는 입력축(AN), 출력축(AB), 기어 형성에 관련된 4개의 유성기어세트(RS1, RS2, RS3, RS4), 5개의 변속부재(A, B, C, D, E)를 포함	- 유성기어구조의 다단변속기로서, 이 다단변속기는 입력축(1), 출력축(2), 기어 형성에 관련된 4개의 유성기어세트(RS1, RS2, RS3, RS4), 5개의 시프트 요소(A, B, C, D, E)를 포함([도 1A], [도 1B] 참조)
평가	【동 일】	
2	그 선별적 제어를 통해 입력축(AN)과 출력축(AB) 사이에서 다양한 기어비가 나타나며, 어느 한 전진기어에서 각각 더 높은 후속 또는 더 낮은 후속 전진기어로의 변속 시 이전에 닫힌 각 변속부재들 중 하나만 열리고 이전에 닫히지 않은 변속부재들 중 하나만 닫히는 방식	- 5개의 시프트 요소의 선택적 접속에 의하여 유성기어세트를 회전수로 제어함으로써 입력축(1)과 출력축(2) 사이에 다양한 기어비를 나타내며, 임의의 단에서 다음 단으로 전환할 때 하나의 시프트 요소를 절단하고, 하나의 시프트 요소를 연결하는 방식([도 1A], [도 1B] 참조)
평가	【동 일】	
3	5개의 변속부재(A, B, C, D, E) 중 3개의 각각 동시 맞물림으로 인해 8개의 전진기어 및 적어도 하나의 후진기어	- 5개의 시프트 요소(A, B, C, D, E) 중 2개의 동시 맞물림으로 인해 7개의 전진 단 및 1개의 후진 단을 구현

구성 요소	이 사건 출원발명(갑1호증)	선행발명 1(갑5호증)
	를 구현	([도 1A], [도 1B] 참조)
평가	<p style="text-align: center;">【상 이】</p> <p>이 사건 출원발명은 5개의 변속부재 중 3개의 각각 동시 맞물림을 통해 8개의 전진기어 및 적어도 하나의 후진기어를 구현한 데 반하여, 선행발명 1은 5개의 시프트 요소 중 2개의 동시 맞물림을 통해 7개의 전진 단 및 1개의 후진단을 구현한 것이라는 점에서 차이가 있다.</p>	

나. 차이점에 대한 검토

그러나 다음과 같은 이유로 통상의 기술자라도 선행발명 1 또는 선행발명 1에다가 선행발명 2를 결합하는 방법에 의하여 위 차이점을 극복하고 이 사건 출원발명의 구성요소 3을 쉽게 도출해 낼 수 없으며, 그 효과 역시 예측할 수 있는 범주를 벗어난 것이라고 보아야 한다.

1) 먼저 선행발명 1은 5개의 변속부재²⁾ 중 2개를 동시에 맞물리게 하는 구조를 채택하여 전진 7단 및 후진 1단의 기어비를 구현하는 것이고, 이 사건 출원발명은 5개의 변속부재 중 3개를 동시에 맞물리게 하는 구조를 통해 전진 8단 및 후진 1단의 기어비를 구현하는 것이다. 그런데 통상의 기술자라도 5개의 변속부재 중 동시에 맞물리는 변속부재의 수를 2개에서 3개로 단순히 변경하는 방법에 의하여 구현 가능한 기어비를 증가시킬 수 있음을 예측하기 어렵다. 왜냐하면 5개의 변속부재 중 2개를 동시에 맞물리게 하는 구조나 5개의 변속부재 중 3개를 동시에 맞물리게 하는 구조 모두 이론

2) 이 사건 출원발명의 '변속부재'에 대응되는 구성요소를 선행발명 1은 '시프트 요소'로, 선행발명 2는 '전환 요소'로 표현하고 있다. 이하, 이 사건 출원발명 뿐 아니라 선행발명들과 관련된 설명을 함에 있어서도 편의상 모두 '변속부재'로 통일하여 쓰기로 한다.

적으로 구현 가능한 최대 기어비의 수는 맞물리는 변속부재의 조합에 해당하는 최대 10개(= $5C_3 = 5C_2$)로서 동일하기 때문이다. 즉, 5개의 변속부재 중 동시에 맞물리는 변속부재의 수를 2개에서 3개로 증가시킨다고 해서 최대 기어비의 수가 증가하는 것이 아니므로, 통상의 기술자가 선행발명 1을 보고 기어비의 수를 증가시키기 위해서 동시에 맞물리는 변속부재의 수를 증가시킨다는 착상에 이를 만한 이유가 없고, 달리 선행발명 1에 이를 시사하거나 암시하는 기재도 없기 때문이다.

2) 또한 설령 통상의 기술자가 선행발명 1을 토대로 동시에 맞물리는 변속부재의 수를 2개에서 3개로 변경시킴으로써 기어비의 수를 증가시키겠다는 착상을 한다고 하더라도, 동시에 맞물리는 변속부재의 수를 2개에서 3개로 변경하기 위해서는, 다단변속기에서 동력 전달을 위한 이른바 '자유도 조건'³⁾을 만족시키기 위하여 영구 결합 샤프트를 제거하거나 외부 샤프트를 증가시켜야 하므로, 유성기어세트와 변속부재, 샤프트의 결합에 의한 다단변속기의 구조 자체를 전체적으로 변경할 수밖에 없다. 따라서 통상의 기술자라도 이와 같은 구조 변경의 결과를 예측하고 쉽게 그와 같은 구조 변경을 시도할 수 있으리라고 보기는 어렵다.

3) 다음 일반적으로 다단변속기는 변속 가능한 단수가 높아질수록 더 높은 주행 성능과 연비를 제공할 수 있다고 알려져 있다. 한편, 변속부재의 수를 증가시키면 변속 가능한 단수를 높일 수는 있지만, 제조비용의 증가 및 다른 성능의 저하가 발생할 수 있으므로, 한정된 수의 변속부재로 더 많은 단수의 다단변속기를 개발하는 것은 다단

3) '자유도 조건'이란, 유성기어시스템을 이용한 다단변속기에서 동력 전달이 이루어지기 위해서는 아래 공식에 의하여 정해지는 자유도(F)가 1이 되어야 한다는 제한 조건을 말한다(갑10호증).

$$F = 2 \times a - b - c + d$$

(F: 자유도, a : 유성기어세트의 수, b : 영구 결합 샤프트, c : 동시에 닫히는 변속부재의 수, d : 외부 샤프트의 수)

변속기 기술분야에서 오랫동안 추구되어 온 기술적 과제이자 업계의 요구이었고, 그만큼 이를 위하여 치열한 기술 경쟁이 이루어지고 있으며, 이는 현재도 마찬가지이다(갑 12~17호증). 그런데 이 사건 출원발명은 선행발명 1과 같은 수의 변속부재를 사용하면 서도 더 높은 단수의 기어비를 구현한 것이므로 선행발명 1과 비교할 때 그 효과의 현저성을 인정하기에 충분하다.

4) 한편, 선행발명 2에는 4개의 유성기어세트로 9단의 전진 기어와 1개의 후진 기어를 구현하는 다단변속기가 제시되어 있기는 하나, 위 다단변속기는 이 사건 출원발명과 달리 5개의 변속부재가 아니라 6개의 변속부재를 사용한 것이다. 그런데 선행발명 2와 같이 6개의 변속부재를 사용하여 9단의 전진 기어와 1개의 후진 기어를 구현할 수 있다고 해서, 그보다 적은 5개의 변속부재로도 이 사건 출원발명과 같이 8단의 전진 기어와 1개의 후진 기어를 쉽게 구현할 수 있다는 결론에 이를 수는 없다. 실제 선행발명 2와 같이 6개의 변속부재 중 3개가 동시에 맞물리는 구조를 취하는 경우 각각 맞물리는 변속부재의 조합이 최대 20개($= 6C3$)가 되는데도, 선행발명 2가 구현해 낸 것은 그에 훨씬 미치지 못하는 9단의 전진 기어와 1개의 후진 기어에 불과하다. 더욱이 이 사건 출원발명과 같이 5개의 변속부재 중 3개가 동시에 맞물리는 구조를 채택하면 각각 맞물리는 변속부재의 조합이 최대 10개($= 5C3$)로 위 20개의 절반에 불과하므로, 통상의 기술자라도 6개가 아닌 5개의 변속부재로 구현 가능한 기어비의 수가 몇 개나 될 지는 선불리 예측할 수 없음은 물론, 8단의 전진 기어와 1개의 후진 기어가 구현될 수 있으리라는 기대를 갖는 것조차 쉽지 않다⁴⁾.

4) 실제 선행발명 2에서 변속부재 중 하나를 임의로 제거하고 5개의 변속부재 중 3개를 동시에 맞물리게 하는 다단변속기 구조를 채택할 경우, 8단의 전진 기어와 1개의 후진 기어를 구현할 수 없다. 예를 들어 아래 선행발명 2의 [도 1B]에서 변속부재 C를 제거하게 되면, 6개의 변속부재를 사용하였을

5) 나아가 선행발명 1에다가 선행발명 2를 결합하여 이 사건 출원발명에 이를 수 있으려면, 선행발명 1의 동시에 맞물리는 변속부재의 수를 3개로 증가시키고, 선행발명 2에서 변속부재의 수를 5개로 감소시켜야 한다. 그런데 이러한 변경을 통해 실제로 동력 전달이 이루어지는 다단변속기를 구현하기 위해서는 유성기어세트와 변속부재, 샤프트 사이의 결합 구조를 전체적으로 재설계해야 해야 하는 어려움이 있음은 앞서 본 바인데다가, 통상의 기술자가 그러한 구조 변경의 결과 전진 8단 및 후진 1개의 기어비를 구현할 수 있을지 여부를 예측하기도 어렵다.

다. 이 부분 피고의 주장에 관한 판단

1) 이에 대하여 먼저 피고는, 이 사건 출원발명은 그 특허청구범위의 기재가 명세서의 상세한 설명에서 뒷받침되는 기술사상을 훨씬 초과하여 극히 포괄적으로 기재되어 있고, 구체적인 결합 구조를 제시하지 않은 채 단순한 아이디어 차원의 내용만 기술하고 있으므로, 선행발명들에 의하여 그 진보성이 부정된다는 취지로 주장한다.

그러나 청구범위가 포괄적으로 기재되었다고 하더라도, 선행발명들에 의하여 쉽게 도출해 낼 수 있는 발명이 그 청구범위에 포함되어 있다는 점이 입증되지 않는 이상 그 진보성을 부정할 수는 없는 것이다. 그런데 선행발명들에 의하여 이 사건 출원발명과 같은 5개의 변속부재 중 3개의 동시 맞물림을 통해 8단의 전진 기어와 1개

때 구현 가능하였던 전진 2, 6, 8단을 사용할 수 없게 되는 것이다.

Path	Closed switching-element						Transmission	Level	Inclination
	A	B	C	D	M	H			
1	○			○	○		5.71	1.77	10.0
2	○		○		○		2.33	1.61	
3	○	○			○		2.00	1.50	
4	(○)				○	○	1.33	1.33	
5	○	○				○	1.00	1.19	
6	○		○			○	0.84	1.11	
7	○			○		○	0.75	1.13	
8			○		○	○	0.67	1.17	
9		○		○		○	0.57		
R		○		○	○		-4.07		

의 후진 기어를 구현하는 다단변속기를 쉽게 도출할 수 없음은 앞서 본 바이므로, 결국 원고의 위 주장은 받아들일 수 없다.

2) 다음 피고는, 이 사건 출원발명은 유성기어세트, 변속부재, 샤프트 사이의 결합관계가 청구범위에 포함되어 있지 아니하므로, 선행발명들로부터 이 사건 출원발명을 도출할 수 있는지 여부를 검토함에 있어서도 선행발명들에 나타난 다단변속기의 구체적인 결합관계를 고려할 필요가 없다는 취지로 다룬다.

그러나 특허발명에 대한 진보성 판단과 관련하여 통상의 기술자가 선행발명으로부터 해당 특허발명을 쉽게 도출해 낼 수 있는 것인지 여부는 선행발명의 내용에 의하여 정해지는 것이다. 즉, 선행발명의 변형이나 선행발명들 사이의 결합이 쉬운지 여부는 선행발명의 구체적인 내용을 전체로서 파악한 상태에서 따져보아야 하고, 선행발명들 가운데 특허발명의 청구범위에 대응되는 부분만을 기초로 해서는 아니 된다.

따라서 5개의 변속부재 중 2개가 동시에 맞물리는 선행발명 1의 구성을 이 사건 출원발명과 같이 5개의 변속부재 중 3개가 동시에 맞물리는 구성으로 변경하는 것이 용이한지 여부는, 그러한 변경으로 말미암아 선행발명 1의 다른 구성요소나 구성요소들 사이의 결합관계에 미치는 영향까지 살펴서 판단해야 한다. 또한 이는 선행발명 2의 6개의 변속부재를 5개의 변속부재로 변경하는 것이나, 선행발명 1에다가 선행발명 2를 결합하는 것이 용이한지 여부를 판단하는 데 있어서도 마찬가지이다. 결국 선행발명들에 나타난 다단변속기의 구체적인 결합관계를 고려할 필요가 없다는 취지의 원고의 주장도 이유 없는 것이다.

라. 검토 결과의 정리

이상에서 살핀 바를 종합하면, 이 사건 출원발명과 선행발명 1의 차이점은 통상의

기술자가 선행발명 1이나 선행발명 1에다가 선행발명 2를 결합하는 등의 방법으로 쉽게 극복할 수 없는 것이므로, 이 사건 출원발명은 선행발명들에 의하여 그 진보성이 부정되지 않는다고 보는 것이 옳다.

4. 결 론

그렇다면 선행발명들에 의하여 이 사건 출원발명의 진보성이 부정됨을 전제로 이 사건 출원발명에 대한 특허등록을 거절한 원결정이 옳다고 본 이 사건 심결은 위법하고, 그 취소를 구하는 원고의 청구는 이유 있다.

재판장 판사 이정석

 판사 이호산

 판사 김기수