

특 허 법 원

제 4 부

판 결

사 건 2018허1653 등록무효(특)

원 고 1. 주식회사 지에프

2. 주식회사 태송

3. 주식회사 디에이티

원고들 소송대리인 법무법인 케이씨엘 (담당변호사 이재환)

피 고 A

변 론 종 결 2018. 9. 19.

판 결 선 고 2018. 10. 26.

주 문

1. 원고들의 청구를 모두 기각한다.
2. 소송비용은 원고들이 부담한다.

청 구 취 지

특허심판원이 2018. 1. 3. 2017당2196호 사건에 관하여 한 심결을 취소한다.

이 유

1. 기초적 사실관계

가. 특허발명

- 1) 명칭: 연소효율을 개선한 연료첨가제
- 2) 출원일/ 등록일/ 등록번호: 2002. 8. 26./ 2006. 1. 12./ 제544568호
- 3) 특허권자: 피고
- 4) 청구범위

【청구항 1】 에탄올아민, 과산화수소, 수산화나트륨 및 붕사를 446-1944 : 406-1710 : 885-2928 : 562-2543 중량부로 포함하는 연료첨가제(이하 '제1항 발명'이라 하고 나머지 청구항도 같은 방식으로 부른다).

【청구항 2】 제1항에 있어서, 상기 연료첨가제는 추가로 메틸알코올¹⁾을 포함하고, 연료첨가제 및 메틸알코올이 40-60 : 40-60의 중량비로 포함되며, 디젤용 경유에 이용되는 연료첨가제.

【청구항 3】 제1항에 있어서, 상기 연료첨가제는 탄산칼륨 또는 탄산칼슘을 추가로 포함하는 연료첨가제.

【청구항 4】 삭제

【청구항 5】 제1항에 있어서, 상기 연료첨가제는 글리세린, 인산 또는 올레인산을 추

1) 특허발명의 특허등록공보(갑 제3호증)에 '메틸알콜'이라고 기재되어 있으나, 그 정확한 외래어 표기법에 따라 위 '메틸알코올'로 고쳐 쓴다.

가로 포함하는 연료첨가제.

【청구항 6】 제1항에 있어서, 상기 연료첨가제는 추가로 물을 포함하며, 연료첨가제 및 물이 1 : 5-20의 중량비로 포함되는 연료첨가제.

【청구항 7】 삭제

【청구항 8】 제1항에 있어서, 상기 연료첨가제에 탄산칼슘, 물 및 연료를 1 : 1-8 : 5-20 : 500-2000의 중량부로 혼합하여 연소시킴으로써 대기오염물질인 SO_x을 줄이는 연료첨가제.

【청구항 9, 10】 각 삭제

【청구항 11】 제1항에 있어서, 상기 연료첨가제에 탄산칼륨을 혼합하여 저온연소를 유도함으로써 NO_x를 제어하는 연료첨가제.

【청구항 12】 삭제

5) 특허발명의 명세서 중 주요 내용은 다음과 같다.

① 발명이 속하는 기술 분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 연소축진의 유도에 관한 것으로, 연소 시 완전연소를 유도하여 내연기관인 엔진과 외연기관인 로 내의 슈트와 슬러지, 클링커 및 PM물질²⁾을 제거하여 연료를 절감함과 동시에 엔진과 로의 열효율 및 연소효율을 증진시키고 나아가 오염물질을 저감시키는데 있다.

종래에는 주로 미생물을 활용한 에멀전³⁾ 효과로 열효율을 증진시키나 고온에서는 효과가 없었으며 비록 화학제품일지라도 효과가 미미하였고 비용이 과다하여 혹은 있다 하더라도 비경제적이었으며 또는 분말형태인 경우 적용에 어려움이 있어 왔다.

② 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 로 등 연소기관의 불완전연소의 정도를 줄이고 이로 인해 연료절감을 유

도한다. 주로 CO 및 먼지와 매연을 줄이며 더불어 기타 오염물질도 저감시킨다. 또한 연소기관 내에 발생하는 슈트, 슬러지 및 클링커를 제거하며 열전도율을 높이고 동시에 부식을 방지하여 연소기관 수명을 연장시키는 데에 있다. 결국 본 발명의 목적은 저렴한 비용과 동시적 효과로 연소기관 공정의 효율화와 공정상에서 오염물질을 줄이고 동시에 세정효과를 가져올 수 있는 연료첨가제를 제공하는 데 있다.

③ 과제의 해결 수단

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 에탄올아민을 포함하는 아민계열 안정제 : 과산화수소 : 수산화나트륨 : 붕사 = 446-1944 : 406-1710 : 885-2928 : 562-2543의 중량비로 포함하는 연료첨가제를 제공한다.

본 발명은 에탄올아민, 과산화수소, 수산화나트륨, 붕사를 혼합한 것으로 연료의 종류와 질에 따라서 그리고 로의 운전상황, 시스템과 노후정도에 따라 조성 비율을 조정하거나 기타 탄산칼륨, 탄산칼슘 등을 첨가하여 열효율 및 대기오염물질의 제거효과를 높이거나 연소기관 및 로의 슈트, 슬러지 및 클링커를 제거하며 가스 터빈의 날개 등 연소기관을 세정할 수 있다. 또한, 본 발명은 상기 연료첨가제는 추가로 글리세린, 인산 또는 올레인산을 포함한다.

④ 발명의 효과

1. 본 발명의 연료첨가제는 에탄올아민으로 과산화수소를 안정시켰으며 그로 인해 상온은 물론 약 180°C까지 가열해도 분해되지 않으며 약 180°C 이상이 되면 발생기 산소"O"를 내어놓으며 그로인해 연소를 촉진시킨다. 특히 발생기 산소"O"에 의해서 로 및 연소기관에 유입되는 산소량이 적을 지라도 연료를 쉽게 태우며 수소보다 잘 타지 않는 탄소"C"를 빨리 태운다. 이로 인해 중유의 경우 열매체보일러에서 약 3-10%의 에너지 절감을 가져왔으며 석탄 소형 보일러의 경우 약 10-17%의 에너지 절감을 가져왔다. 더욱이 완전연소를 유도하여 dust의 양을 약 85%까지 줄여다.
2. 연소상태에서의 로 내의 부식 방지와 슈트, 클링커와 슬러지를 제거하여 전도율을 높이고 노의 수명을 연장하기 위해 붕사를 사용하였는데 붕사는 물에 잘 용해되

지 않음으로 수산화나트륨과 alkyl기 화합물(글리세린 등 때로는 사용치 않음)을 사용하여 용해도를 높였다. 그러나 수산화나트륨은 pH가 높아 부식성이 크므로 아민 계열안정제로 보완하였으며 이로 인해 봉사의 용해도를 더욱 높이고 오히려 철, 동 등의 연장, 장치, 탱크 및 로 등의 경우 부식방지효과가 탁월하였다.

3. 고온 연소상태의 경우 봉사는 약 800°C 정도에서 분해되기 시작하며 노의 표면에 부착함과 동시에 액체상태의 얇은 피막을 형성하여 슈트 및 클링커의 형성을 억제한다. 현재 중국 하얼빈시의 정기창 등에서 탁월한 효과를 거두고 있다. 저온에서는 에탄올아민이, 고온에서 봉사와 에탄올아민이 부식방지역할을 하도록 하였다. 본 발명의 연료첨가제는 과산화수소와 알칼리성인 수산화나트륨의 혼재로 인해 세정능력이 탁월하며 동시에 에탄올아민과 봉사로 부식을 억제할 수 있어 특수목적용(가스터빈의 날개 등의 먼지제거 등)에도 적용할 수 있다. 이로써 동시적으로 열효율 개선, 슈트 등 오염물질 제거와 세정효과를 탁월하게 가져온다.

나. 심결의 경위

원고들은 2017. 7. 11. 피고를 상대로 하여, 특허발명이 미완성발명에 해당하거나, 발명의 구성이 명확하게 기재되어 있지 않거나, 발명의 필수 구성이 누락되는 등의 무효 사유가 있다고 주장하면서, 특허무효심판을 청구하였다(2017당2196호). 그러나 특허심판원은 2018. 1. 3. 원고들의 위 심판청구를 받아들이지 아니하는 심결을 하였다(이하 '이 사건 심결'이라 한다).

【인정 근거】 각 다툼 없는 사실, 갑 제1~3호증, 변론 전체의 취지

2. 이 사건 심결의 당부에 관한 판단

가. 원고들의 주장 요지

제1항 발명에는 아래와 같은 무효사유가 존재하고, 그 종속항 발명인 제2, 3, 5, 6, 8,

2) PM: particulate matter

3) 에멀전(Emulsion)

11항 발명도 마찬가지로 무효사유가 존재하므로,⁴⁾ 특허발명은 모두 그 특허가 무효로 되어야 한다. 이와 결론을 달리한 이 사건 심결은 취소되어야 한다.

1) 제1항 발명에 용매가 없어 에탄올아민, 과산화수소, 수산화나트륨 및 붕사만으로는 '용해된 상태의 붕사'⁵⁾가 제조될 수 없고, 따라서 액체 상태의 연료첨가제를 제조할 수 없다. 발명의 설명에도 용매의 종류, 함량 그리고 각 성분의 첨가 순서, 온도 등의 제조조건이 기재되지 않다. 그렇다면 제1항 발명은 미완성 발명에 해당하거나, 그 발명의 설명에 그 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 '통상의 기술자'라고 한다)이 용이하게 실시할 수 있을 정도로 발명의 구성 등이 기재되어 있지 않다고 할 것이다.

2) 제1항 발명의 청구범위에 용매와 그 함량이 누락되어 있다. 따라서 위 청구범위에는 발명이 명확하게 기재되어 있지 않거나, 발명의 구성에 없어서는 아니 되는 사항만으로 기재된 것이라 볼 수 없다.

나. 미완성 발명에 해당하거나 실시가능 기재요건을 위배한 것인지 여부

1) 무엇보다도 제1항 발명의 연료첨가제는 에탄올아민, 과산화수소, 수산화나트륨 및 붕사를 '포함하는' 것으로서 이른바 '개방형(open-ended)' 청구항으로 기재되어 있다. 위와 같은 형식으로 기재된 청구항은 명시적으로 기재된 구성요소뿐 아니라 다른 요소를 추가하여 실시하는 경우까지 예상하고 있는 것이라고 볼 것이다(대법원 2006. 11. 24. 선고 2003후2072 판결 참조).

2) 원고들은, 제1항 발명에 기재된 중량부로 에탄올아민, 과산화수소, 수산화나트륨

4) 원고들은 위 종속항 발명들에 대한 무효사유 주장에 관하여, 독립항인 제1항과 마찬가지로 무효사유가 존재한다는 취지로 정리하였다(제1차 변론조서 참조).

5) 특허발명의 특허등록공보(갑 제3호증)에 '액체 상태의 붕사'라는 표현이 있는데, 이는 위와 같이 '용해된 상태의 붕사'를 의미한다는 점에 관하여 당사자 사이에 다툼이 없다(제1차 변론조서 참조).

및 붕사만을 혼합하여 연료첨가제를 제조할 경우에 끈끈한 겔의 상태이거나 붕사가 석출되어, 결국 제1항 발명은 그 목적을 달성할 수 없는 미완성발명에 해당된다고 주장하면서, 그러한 혼합·제조에 따른 실험결과(연구보고서, 갑 제6호증의 1)를 제출하였다.

그러나 원고들의 위 주장은 앞서 본 제1항 발명의 청구항 형식을 무시한 독자적인 견해에 터 잡은 것에 불과하고, 에탄올아민, 과산화수소, 수산화나트륨 및 붕사의 4가지 성분만으로 실험한 위 실험결과는 제1항 발명의 완성 여부를 판단할 만한 자료가 될 수 없다.

3) 살피건대 특허발명의 설명 중 아래의 기재들에 의하면, 특허발명의 목적 중 하나는 종래의 연료첨가제가 분말 상태로서 연료에 적용하는데 어려워 용해된 상태로 개선하기 위한 것이고, 그러한 과제를 해결하기 위하여 연료첨가제 중 붕사를 용해시키기 위하여 용매 성분으로 수산화나트륨, 글리세린 올레인산, 인산 등을 개시하고 있는 점을 알 수 있다.

즉 '종래에는 주로 미생물을 활용한 에멀전⁶⁾ 효과로 열효율을 증진시키나 고온에서는 효과가 없었으며 비록 화학제품일지라도 효과가 미미하였고 비용이 과다하여 혹 있다 하더라도 비경제적이었으며 또는 분말형태인 경우 적용에 어려움이 있어 왔다.'라는 기재(갑 제3호증, 2면 1~3행), '본 발명은 연소상태의 연소기관 및 로 내의 클링커와 슬러지를 제거하여 전도율을 높이고 로의 수명을 연장하고 로의 표면의 부식을 방지키 위해 액체 상태의 붕사⁷⁾를 사용하고, 붕사를 용해시키기 위해 수산화나트륨과 글리세

6) 에멀전(Emulsion)

7) 특허발명의 명세서 중 '액체 상태의 붕사'라는 표현은 '용해된 상태의 붕사'를 의미한다는 점은 앞서 본 것과 같다.

린 등을 사용하며, 용해도를 높이고 수산화나트륨의 부식성을 방지하기 위해 에탄올아민을 사용한다.'라는 기재(갑 제3호증, 2면 19~21행), '연료첨가제에 추가로 첨가될 수 있는 올레인산, 인산 및 글리세린으로 봉사의 용해도를 높인다.'라는 기재(갑 제3호증, 2면 40행), '연소상태에서의 로 내의 부식 방지와 슈트, 클링커와 슬러지를 제거하여 전도율을 높이고 노의 수명을 연장하기 위해 봉사를 사용하였는데 봉사는 물에 잘 용해되지 않음으로 수산화나트륨과 alkyl기 화합물(글리세린 등 때로는 사용하지 않음)을 사용하여 용해도를 높였다.'라는 기재(갑 제3호증, 3면 6~8행) 및 '본 발명의 연료첨가제는 봉사의 용해도를 높이고 침전을 방지하기 위해 수산화나트륨과 글리세린 그리고 에탄올아민(TEA 등)을 활용하였으며 에탄올아민(TEA 등)으로 봉사의 응고 및 침전과 글리세린의 응고현상을 예방하였다.'라는 기재(갑 제3호증, 3면 32~34행) 등이 그것이다.

또한 봉사가 물, 글리세롤, 메탄올 등의 알코올류에 쉽게 용해되는 점은 특허발명의 출원 당시 기술상식에 해당한다(을 제5호증, 'Product Data Sheet 'Borax Decahydrate'의 3면 및 4면).

4) 나아가 특허발명의 설명에는, 과산화수소의 안정을 도모하는 에탄올아민, 연소를 촉진하는 과산화수소, 봉사를 용해시키는 수산화나트륨, 슬러지 제거 및 부식 방지를 위한 봉사 등으로서, 각 구성요소의 역할이 명확히 기재되어 있다.

즉 '본 발명은 연소상태의 연소기관 및 로 내의 클링커와 슬러지를 제거하여 전도율을 높이고 로의 수명을 연장하고 로의 표면의 부식을 방지키 위해 액체 상태의 봉사를 사용하고, 봉사를 용해시키기 위해 수산화나트륨과 글리세린 등을 사용하며, 용해도를 높이고 수산화나트륨의 부식성을 방지하기 위해 에탄올아민을 사용한다.'라는 기재(갑 제3호증, 2면 19~21행), '에탄올아민 등의 아민계열 안정제로 과산화수소를 안정시키며

그로 인해 상온은 물론 약 180°C까지 가열해도 과산화수소의 분해가 지연되도록 하며 약 180°C 이상이 되면 발생기 산소를 대량 방출하게 하고 그로 인해 연료의 연소를 촉진시키며 동시에 발생기 산소에 의해 로 및 연소관에 유입되는 산소량이 적을지라도 연료를 쉽게 태우며 수소보다 잘 타지 않는 탄소를 빨리 태울 수 있다.'라는 기재(갑 제3호증, 2면 22~25행), '본 발명의 연료첨가제는 석탄 및 중유 등 연료의 회가 회용이 되기 전에 탄소알갱이를 태우고 그로 인해 탄소알갱이와 회가 엉켜 붙는 것을 동시에 방지하며 봉사의 피막형성 작용으로 로 내에 클링커, 슈트, 슬러지 등이 고착되는 것을 방지할 수 있다.'라는 기재(갑 제3호증, 2면 32~34행) 및 '연료첨가제에 추가로 첨가될 수 있는 올레인산, 인산 및 글리세린으로 봉사의 용해도를 높이고 과산화수소의 안정성을 높이는 역할과 등록유, 에탄올아민 산화물인 과산화수소의 분해를 지연시키며 ... 봉사의 용해도를 높이고 침전을 방지하기 위해 수산화나트륨과 글리세린 그리고 에탄올아민을 활용하며, 에탄올아민으로 봉사의 응고 및 침전과 글리세린의 응고현상을 예방할 수 있다.'라는 기재(갑 제3호증, 2면 40~41, 45~46행) 등이 그것이다.

특히 '연소상태의 연소기관 및 로 내의 클링커와 슬러지를 제거하여 전도율을 높이고 로의 수명을 연장하고 로의 표면의 부식을 방지키 위해 액체 상태의 봉사를 사용하고, 봉사를 용해시키기 위해 수산화나트륨과 글리세린 등을 사용한다.'라는 기재(갑 제3호증, 2면 19~20행)에 의할 때, 봉사의 용해도를 높이기 위하여 수산화나트륨과 글리세린을 사용한다고 개시되어 있는 점을 알 수 있다.

5) 위와 같은 사정들을 종합하여 볼 때, 특허발명의 명세서 기재를 접하는 통상의 기술자가 제1항 발명에 개시된 에탄올아민, 과산화수소, 수산화나트륨 및 봉사를 해당 중량부로 혼합하고, 물과 같은 범용성 용매를 사용하면서 봉사의 용해도를 높이기 위

해 수산화나트륨 등의 함량을 조절하여 혼합함으로써, 제1항 발명의 연료첨가제를 실시하는 데에, 과도한 실험이나 특수한 지식의 부가가 요구된다고 볼 수 없다. 이러한 특허발명의 명세서 기재는, 비록 그 용매의 종류와 함량을 기재한 구체적인 실시예가 기재되어 있지 않다고 하더라도, 출원 당시의 기술수준에 비추어 보아 통상의 기술자가 위와 같이 제1항 발명을 정확히 이해하고 동시에 재현하는 데에 별다른 어려움이 없는 정도라고 봄이 타당하다.

6) 위와 다른 전제에서, 제1항 발명을 비롯한 특허발명이 미완성 발명에 해당하거나, 발명의 설명에 통상의 기술자가 쉽게 실시할 수 있을 정도로 기재되어 있지 않다고 다투는 원고들의 주장은 받아들일 수 없다.

다. 청구범위 기재요건 위배 여부

1) 제1항 발명의 청구범위는 '에탄올아민, 과산화수소, 수산화나트륨 및 붕사를 446-1944 : 406-1710 : 885-2928 : 562-2543 중량부로 포함하는 연료첨가제'로 기재되어 있는데, 여기에 발명을 불명료하게 하는 어떠한 표현도 발견되지 아니한다.

청구범위에 용매와 그 함량이 누락되어 있어서 결국 발명이 불명료하게 된다는 원고들의 주장은, 앞서 본 것처럼 제1항 발명의 연료첨가제가 개방형 청구항으로 기재되어 있는 점에 비추어 볼 때 받아들일 수 없다.

2) 구 특허법(2007. 1. 3. 법률 제8197호로 개정되기 전의 것) 제42조 제4항 제3호는 청구항에는 '발명의 구성에 없어서는 아니 되는 사항만으로 기재될 것'을 규정하고 있는데, 이 규정은 출원발명에 대한 특허 후에 그 청구범위에 발명의 구성에 필요한 구성요소를 모두 기재하지 아니하였음을 들어 특허 당시 기재되어 있지 아니하였던 구성요소를 가지고 원래 기재되어 있던 것이 포함하여 해석하여야 한다고 주장할 수 없음

은 물론, 청구항에 기재된 구성요소는 모두 필수구성요소로 파악되어야 하며 일부 구성요소를 그 중요성이 떨어진다는 등의 이유로 필수구성요소가 아니라고 주장할 수 없다는 것을 확인하는 것으로 보아야 할 것이다(대법원 2005. 9. 30. 선고 2004후3553 판결, 2006. 11. 24. 선고 2003후2089 판결 등 참조).

제1항 발명의 청구항에 용매와 그 함량이 누락되어 있으므로 발명의 구성에 없어서는 아니 되는 사항만으로 기재된 것이라고 볼 수 없다는 원고들의 주장은, 위와 같은 구 특허법 규정의 취지나 의미와는 전혀 다른 전제에서 선 것이어서 받아들일 수 없다.

라. 소결

이상을 종합하면, 제1항 발명을 비롯한 피고의 특허발명은 미완성 발명에 해당하거나, 그 발명의 설명에 통상의 기술자가 용이하게 실시할 수 있을 정도로 기재되어 있지 않거나, 그 청구범위에 발명이 명확하게 기재되어 있지 않거나, 그 청구범위가 발명의 구성에 없어서는 아니 되는 사항만으로 기재된 것이라 볼 수 없다는 원고들의 주장사유로 그 특허가 무효로 되어서는 아니 된다. 이 사건 심결은 이와 결론을 같이하여 정당하다.

3. 결론

이 사건 심결의 취소를 구하는 원고들의 피고에 대한 청구는 모두 이유 없으므로 이를 받아들이지 아니하기로 하여 주문과 같이 판결한다.

재판장 판사 윤성식

 판사 권순민

 판사 정택수