

특 허 법 원

제 2 1 부

판 결

사 건 2025나10278 특허권이전등록등
원고, 항소인 주식회사 A

대표이사 B, C

소송대리인 법무법인 와이케이

담당변호사 김윤정, 김동섭, 장현준

소송대리인 법무법인 평정 담당변호사 황유현

피고, 피항소인 D

소송대리인 변호사 김제현

소송대리인 법무법인(유한) 동인 담당변호사 오용규

제 1 심 판 결 서울중앙지방법원 2025. 10. 23. 선고 2021가합576609 판결

변 론 종 결 2026. 5. 28.

판 결 선 고 2026. 7. 2.

주 문

1. 제1심판결을 취소한다.
2. 피고는 원고에게 별지 1 기재 특허권에 관하여 정당한 권리자로의 이전을 원인으로 하는 특허권이전등록절차를 이행하라.
3. 소송 총비용은 피고가 부담한다.

청구취지 및 항소취지

주문과 같다.¹⁾

이 유

1. 기초사실

가. 당사자들의 지위

1) 원고(변경 전 상호: E 주식회사)는 1991. 3. 25. 설립되어 공해방지시설 설계시공 및 기구제조 판매업 등을 목적으로 하는 회사로서, RTO 설비(Regenerative Thermal Oxidizer, 축열식 산화 연소 장치)²⁾ 등을 제조 및 판매하는 것을 영업으로 하고 있다.

2) 피고는 2010. 1. 4. 원고에 입사하여 기술영업부에 근무하면서 RTO 설비 관련 견적서 및 계약서 작성, 공사 관리, 인허가 업무 등 기술영업을 담당하다가 2014. 5.

1) 소장의 청구취지에는 '피고는 원고에게 별지 목록 기재 특허권에 대하여 특허권이전등록절차를 이행하라.'라고만 기재되어 있으나, 특허권 등의 등록령 시행규칙(총리령 제2062호, 시행 2025. 11. 28.) 제3조 제3항에 따르면 특허등록원부 특허권자란의 등록사항란에는 특허권의 이전에 관한 사항을 기록하여야 하고, 같은 시행규칙 제13조 제1항 제3호 별지 제15호 서식에 따르면 특허권의 이전등록 신청 시 "정당권리자로의 이전" 등 등록원인을 기재하도록 되어 있으므로, 청구원인 기재 및 변론 전체의 취지를 참작하여 원고의 청구취지를 위와 같이 선해한다.

2) 반도체, 디스플레이, 필름, 페인팅 등의 제조 및 작업과정에서 발생하는 휘발성 유기화합물(VOCs) 가스를 고온에서 산화시켜 물(H₂O)과 이산화탄소(CO₂)로 분해함으로써 제거하는 장치

16. 퇴사하였고, 2016. 11. 1.부터 현재까지 주식회사 F(변경 전 상호: G 주식회사, 이하 상호변경 전후를 구분하지 않고 'F'라 한다)에서 기술영업을 담당하며 근무하고 있는 자이다.

나. 피고의 특허 출원 및 등록

피고는 다음과 같은 내용의 특허발명을 출원하여 등록을 받았다.

- 1) 발명의 명칭: 축열식 연소장치
- 2) 출원일 / 등록일 / 등록번호: 2017. 2. 17. / 2018. 3. 15. / 10-1840665
- 3) 발명자 및 특허권자: 피고
- 4) 청구범위:

청구항 1. 연소실이 내부에 구비되며 하부에 기체가 연통될 수 있는 복수의 연통구멍이 배치되는 본체(이하 '구성 1-1'이라 한다); 상기 연소실 내부에 배치되는 축열부로서, 상기 본체의 내부에 본체의 중심을 기준으로 방사상으로 배치되는 격벽 및 상기 격벽과 격벽 사이에 배열되는 복수의 상부 축열부재 및 복수의 하부 축열부재를 포함하며, 상기 상부 축열부재와 상기 하부 축열부재는 서로 이격배치되는 축열부(이하 '구성 1-2'라 한다); 상기 본체의 연통구멍과 연결되는 연통관을 포함하는 연통체(이하 '구성 1-3'이라 한다); 상기 연통체의 중앙에서 상기 연통체와 회전가능하게 배치되는 회전체(이하 '구성 1-4'라 한다); 및 상기 연통체의 하부에 결합되며 일측면에 퍼지공기 유입구, 타측면에 처리가스 배출구를 포함하는 아웃렛 챔버(이하 '구성 1-5'라 한다)를 포함하는 축열식 연소장치(이하 '이 사건 제1항 특허발명'이라 하고, 나머지 청구항들도 같은 방식으로 부른다).

청구항 2. 제1항에 있어서, 상기 격벽은 상부 격벽과 하부 격벽을 포함하며,

상기 상부 격벽은 세라믹 재질로 이루어지고, 상기 하부 격벽은 볼록면이 상, 하로 교대로 연속되는 주름진 형상인 것(이하 '구성 2'라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

청구항 3. 제1항에 있어서, 상기 본체와 탈착가능하게 결합되는 하부 축열부재를 포함하는 것(이하 '구성 3'이라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

청구항 4. 제1항에 있어서, 상기 상부 축열부재와 상기 하부 축열부재간의 이격되어 형성되는 소통공간과 소통가능한 소통구멍을 더 포함하며(이하 '구성 4-1'이라 한다), 상기 소통구멍은 상기 본체의 외주면에 방사상으로 배치되는 것(이하 '구성 4-2'라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

청구항 5. 제4항에 있어서, 상기 본체의 외주면을 둘러 배치되는 발판 및 펜스를 더 포함하는 것(이하 '구성 5'라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

청구항 6. 제1항에 있어서, 상기 회전체는 가스의 흐름을 차단하는 차단판(이하 '구성 6-1'이라 한다), 상기 차단판에 의해 서로 이격배치되는 상, 하부 차폐디스크(이하 '구성 6-2'라 한다), 상기 상, 하부 차폐디스크를 수직관통하여 상기 상, 하부 차폐디스크와 결합되는 중공기둥(이하 '구성 6-3'이라 한다), 및 상기 차단판과 결합되어 상기 중공기둥을 통해 유입되는 폐지 공기가 연통할 수 있는 폐지 홀을 포함하는 폐지 공기 연통부를 포함하는 것(이하 '구성 6-4'라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

청구항 7. 제6항에 있어서, 상기 폐지공기는, 상기 폐지공기 연통부를 통하여 상기 연통체로 유입되어 상기 연통체 내부에 잔류하는 공정가스와 함께 상기 본체로 유입되는 것(이하 '구성 7'이라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

청구항 8. 제6항에 있어서, 상기 회전체와 상기 연통체의 사이의 틈을 메우기

위한 실링부를 더 포함하며, 상기 실링부는 상기 회전체의 상기 차폐디스크와 상기 연통체의 틈을 메우는 수평 실링부이며, 상기 수평 실링부는 상기 차폐디스크와 상기 연통체간 틈을 실링하는 수평실링부재를 포함하되(이하 '구성 8-1'이라 한다), 상기 수평 실링부재는 상기 차폐디스크의 외주면 또는 연통체의 내주면 중 어느 하나를 둘러 형성되며, 일측은 상기 차폐디스크 또는 연통체 중 어느 하나에 고정결합되고, 타측은 상기 차폐디스크 또는 연통체 중 어느 하나와 슬라이딩하는 것(이하 '구성 8-2'라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

청구항 9. 제8항에 있어서, 상기 수평 실링부는, 상기 차폐디스크 또는 상기 연통체 중 어느 하나와 고정결합되는 수평 고정구를 더 포함하고(이하 '구성 9-1'이라 한다), 상기 수평실링부재는, 일측은 상기 차폐디스크 또는 연통체 중 어느 하나와 고정결합되며 타측은 상기 수평 고정구의 표면에서 슬라이딩하는 것(이하 '구성 9-2'라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

청구항 10. 제9항에 있어서, 상기 수평 고정구는, 상기 차폐디스크 또는 연통체 중 어느 하나와 고정 결합되는 수평 고정바; 및 상기 수평 고정바의 상, 하면에 배치되는 코팅부재를 포함하는 것(이하 '구성 10'이라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

청구항 11. 제9항에 있어서, 상기 수평 실링부재는 상기 차폐디스크의 외주면을 둘러 배치되되, 복수의 수평 실링부재가 상기 차폐디스크의 외주면의 상부 및 하부에 각각 배치되고(이하 '구성 11-1'이라 한다), 상기 수평 고정구는 상기 연통체의 내주면을 둘러 배치되며(이하 '구성 11-2'라 한다), 상기 복수의 수평 실링부재의 일측은 상기 차폐디스크의 외주면에 고정 결합되고, 타측은 상기 수평 고정구의 상, 하 표면에서

슬라이딩 하는 것(이하 '구성 11-3'이라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

청구항 12. 제6항에 있어서, 상기 회전체와 상기 연통체의 사이의 틈을 메우기 위한 실링부를 더 포함하며, 상기 실링부는 상기 회전체의 상기 차단판과 상기 연통체의 틈을 메우는 수직 실링부이며, 상기 수직 실링부는 상기 차단판과 상기 연통체 간 틈을 실링하는 수직실링부재를 포함하되, 상기 수직실링부재의 일측은 상기 차단판 또는 연통체 중 어느 하나와 고정결합되며, 타측은 상기 회전체 또는 연통체 중 어느 하나와 슬라이딩하는 수직실링부재를 포함하는 것(이하 '구성 12'라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

청구항 13. 제12항에 있어서, 상기 수직 실링부는, 상기 차단판 또는 연통체 중 어느 하나에 고정결합되는 수직 고정바를 더 포함하며(이하 '구성 13-1'이라 한다), 상기 수직실링부재는 일측이 상기 수직 고정바에 고정결합되는 것(이하 '구성 13-2'라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

청구항 14. 제13항에 있어서, 상기 수직 고정바 및 상기 수직실링부재 중 적어도 어느 하나는, 상기 차단판의 외측면 또는 상기 연통체의 내부면 중 어느 하나의 수직길이방향으로 연속하여 형성되는 것(이하 '구성 14'라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

청구항 15. 제13항에 있어서, 상기 수직 고정바는 상기 차단판의 외주 차단벽과 고정결합되고, 상기 수직실링부재는, 일측은 두 개의 분절부로 나뉘어 상기 수직 고정바가 상기 두 개의 분절부의 사이에 위치하도록 상기 수직 고정바와 결합되며, 타측은 상기 연통체의 내주면과 슬라이딩하는 것(이하 '구성 15'라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

청구항 16. 제1항에 있어서, 상기 연통체는 하면 모서리가 내측으로 절단되어 형성되는 경사면을 포함하는 것(이하 '구성 16'이라 한다)을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

5) 발명의 설명 및 도면의 주요 내용: 별지 2와 같다.

다. 관련 사건의 경과

1) 이 사건 특허발명에 대한 특허무효심판 및 심결취소소송

가) 문광수는 2023. 5. 10. 피고를 상대로 특허심판원에 이 사건 제1 내지 11항 특허발명에 대한 무효심판을 청구하였다(특허심판원 2023당1715). 피고는 2023. 6. 9. 이 사건 제1 내지 7항 특허발명을 삭제하고 제8 내지 16항 특허발명의 구성요소를 한정하는 내용의 정정청구를 하였고, 원고는 피고를 위하여 위 심판절차에 보조참가하였다.

나) 특허심판원은 2023. 10. 25. '피고의 정정청구를 받아들여 그 정정을 인정하고, 이 사건 제8 내지 11항 특허발명은 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 '통상의 기술자'라 한다)이 선행발명들을 결합하여 쉽게 발명할 수 있어 진보성이 부정되므로 그 특허를 모두 무효로 하고, 정정으로 삭제된 이 사건 제1 내지 7항 특허발명에 대한 심판청구는 각하한다.'는 내용의 심결을 하였다.

다) 원고는 2023. 11. 23. 특허법원에 위 심결의 취소를 구하는 소를 제기하여 소송계속 중이다(특허법원 2023허14226).

2) 피고에 대한 형사소송

가) 피고는 2022. 1. 13. 수원지방법원에서 원고의 RTO 설비 도면 등 영업용 주요자산 파일 13개를 무단 반출한 범죄사실에 관하여 업무상배임죄로 징역 6월에 집행

유예 2년의 형을 선고받았다(수원지방법원 2020고단9194). 이에 대하여 피고와 검사가 불복하여 각 항소하였으나 2023. 1. 19. 항소심법원에서 항소기각 판결이 선고되었고(수원지방법원 2022노582), 2023. 10. 12. 피고의 상고가 기각되어 위 판결은 그대로 확정되었다(대법원 2023도1936). 위 판결에서 피고에 대하여 유죄로 인정된 범죄사실은 다음과 같다(아래 범죄사실 중 '피고인'은 피고를 가리키고 피해 회사는 '원고'를 가리킨다).

피고인은 2013. 6. 28.경 피해 회사 재직 중 업무상 지득한 비밀을 누설하지 않는다는 내용의 정보보호 서약서를 작성하고, 2014. 4. 10.경 피해 회사의 영업비밀 관련 자료를 반납하고 보유하지 않겠다는 내용의 퇴직서약서를 작성하였으므로 피고인이 피해 회사 업무를 위하여 저장매체 등에 저장하고 있던 영업용 주요 자산 자료를 유출하여서는 아니되며, 재직 중 입수한 정보에 대해서는 비밀을 유지하고 퇴사 시 피해 회사의 영업용 주요자산 자료들이 기록되어 있는 모든 저장매체를 반환할 의무가 있으며, 반환하지 못하는 경우에는 고용계약에 따른 부수적 의무 내지 신의칙에 비추어 이를 반드시 폐기하여야 하고, 피해 회사의 영업용 주요자산 자료 등을 무단으로 타인에게 누설하거나 피해 회사 업무 이외의 목적에 사용하지 말아야 할 업무상 임무가 있었다.

피고인은 피해 회사 재직 중 화성시 H에 있는 피해 회사 사무실에서, 피고인 개인 USB에 피고인이 업무상 참고하였던 피해 회사의 RTO 설비 도면으로 피해 회사의 영업용 주요자산인 '12DY-A08-02-00 LAYOUT(130702).dwg' 도면, 피해 회사 월별 영업현황 또는 수주매출 계획 파일로 역시 피해 회사의 영업용 주요자산인 '2014(연간)수주매출계획(김병석)2_140404(3).xlsx' 등을 비롯하여 범죄일람표 3 기재와 같이 13개의 영업용 주요자산 파일을 이동저장하였다.

피고인이 위 USB에 이동 저장한 파일은 피해 회사가 개발한 RTO 설비의 제어컨셉 도면 및 RTO 설비 수주 과정에서 작성되는 수주 및 매출계획, 전체 금액 등으로 외부에 공개된 사실이 없고, 피해 회사가 2000년경부터 독창적으로 개발해온 Rotary One CAN TYPE RTO 관련 자료로 2001년부터 2016년까지 국내 316개 프로젝트, 해외 84개 프로젝트를 진행하여 2016년 기준 220억 원 상당의 수익을 거두었으며 경쟁업체에서 위 설계 도면 및 견적 파일 등을 입수할 경우 피해 회사 RTO의 수주 및 매출 계획, 발주처, 거래처별 매출 이익 등을 알 수 있어 경제적 유용성을 가진 피해 회사의 영업상 주요한 자산이다.

계속하여 피고인은 2014. 5. 16.경 피해 회사를 퇴직하였음에도 F와 같이 향후 이직할 동종 업체 등에서 사용하거나 또는 스스로의 이익을 위해 이용할 목적으로 위와 같이 개인 USB에 이동 저장한 피해 회사 RTO 설비 관련 파일을 피해 회사에 반환하거나 폐기하지 않은 채 2020. 5. 27.까지 보관하였다.

이로써 피고인은 피해 회사의 중요한 영업 자산을 외부로 무단 반출함으로써 위 영업용 주요자산 자료의 시장교환가격 상당의 재산상 이득을 취득하고, 피해 회사에 위 같은 액수 상당의 손해를 가하였다.

나) 한편, 피고는 2022. 2. 4. 수원지방법원에 "원고의 영업비밀인 설계도 파일 13개를 반출하여 보관하고 있다가, 그중 '14DY-Q166-001 P&ID(Q=2,000CMM)품림기준.dwg', '11DY-M08-01P&IDV2004(2011-09-28).dwg', '12DY-A08-02-00 LAYOUT(130702).dwg', '11DY-M08-000 INTERLOCK.dwg' 파일을 각각 이용하는 등 부정사용하였다."는 부정경쟁방지및영업비밀보호에관한법률위반(영업비밀누설등)의 점으로 약식기소되었고, 2022. 4. 29. 위 법원으로부터 벌금 500,000원의 약식명령을 발령받았다. 이에 대하여 피고가 정식재판을 청구하였고, 위 법원은 2024. 9. 9. 피고가 실제로 위 각 설계도 파일을 사용하였는지에 관하여 알 수 있는 자료가 없고 거래처와 계약을 체결한 이후에 위 각 파일들을 송부받거나 검토하였을 가능성도 배제할 수 없다는 이유로 무죄 판결을 선고하였다(수원지방법원 2022고정918). 이에 대하여 검사가 항소하여 현재 항소심 계속 중이다(수원지방법원 2024노6219, 이하 위 형사사건을 '이 사건 제1 관련 형사사건'이라 한다).

3) F와 그 임직원에 대한 형사소송

가) F와 그 임직원(I, J, K, L)은 공모하여 원고의 영업비밀 내지 영업상 주요 자산인 RTO 설비에 관한 설계도면 등을 반출하고 이를 부정한 이익을 얻을 목적으로 누설 또는 사용하였다는 범죄사실로 2021. 2. 17. 수원지방법원에서 유죄판결을 선고받았다(수원지방법원 2019고단1558). 이에 대하여 쌍방이 항소하였는데, 수원지방법원은

2023. 1. 13. K에 대하여는 쌍방 항소를 기각하고, I, J, L에 대하여는 검사의 항소를 받아들여 2015. 11.경 및 2017. 7.경 원고의 영업비밀을 무단으로 사용하여 국외에 누설하였다는 범죄사실을 추가로 인정하는 판결을 선고하였다(수원지방법원 2021노1597). 이에 F, I, J, K, L이 상고하였으나, 2023. 10. 18. 상고가 기각되어 위 판결은 그대로 확정되었다(대법원 2023도1919, 이하 위 형사사건을 '이 사건 제2 관련 형사사건'이라 한다).

나) M 또한 I, J, L과 공모하여 원고의 영업비밀 내지 영업상 주요 자산인 RTO 설비에 관한 설계도면 등을 반출하고 이를 부정한 이익을 얻을 목적으로 누설 또는 사용하였다는 범죄사실로 2023. 10. 4. 수원지방법원에서 유죄판결을 선고받았고(수원지방법원 2021고단285), 쌍방이 항소하여 현재 수원지방법원 2023노6652로 항소심 계속 중이다.

【인정근거】 다툼 없는 사실, 갑 제1, 3 내지 6, 14 내지 17, 23호증(가지번호 있는 것은 각 가지번호 포함, 이하 같다), 을 제4호증의 각 기재, 변론 전체의 취지

2. 당사자 주장의 요지

가. 원고

1) 원고는 'ㄷ'자 형상의 로터리 씰을 가진 기존 RTO 설비의 효율을 개선하고 제작비용을 절감하기 위해 수년간 많은 비용과 인력을 투입하여 실링 구조(Sealing Type)를 연구·개발해 왔는데, 원고의 종업원인 N는 2008. 11.경 립 실(Lip Seal) 형태의 수평실링부재를 적용하는 방식을 구체화하여 별지 3 기재 모인대상발명(이하 '이 사건 모인대상발명'이라 하고, 청구항 순번에 따라 '이 사건 모인대상발명 제○항'이라 한다)을 완성하였다. 원고는 그 무렵 N로부터 이 사건 모인대상발명을 승계하였고, 이를

영업비밀로 보유·관리하면서 2008년 말경부터 해당 기술을 적용하여 RTO 설비를 제작하여 왔다. 따라서 원고는 이 사건 모인대상발명에 관하여 특허를 받을 수 있는 권리를 가진 자이다.

2) 이 사건 제2 내지 5, 7 내지 14항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제2, 3, 4, 6 내지 13항과 순서대로 각각 동일하고, 이 사건 제1, 6, 15, 16항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제1, 5, 14, 15항과 순서대로 각각 동일하거나 실질적으로 동일하다.

3) 피고는 원고에서 영업직으로 근무하다가 퇴사 후 F에 입사하여 불과 3개월만에 이 사건 특허발명을 출원하였다. 피고는 이 사건 특허발명의 기술적 창작을 할 수 있을 정도로 RTO 기술을 잘 알지 못함에도 원고의 이 사건 모인대상발명에 관한 도면 등 영업비밀을 이용하여 이 사건 특허발명을 출원하였으므로, 이 사건 모인대상발명을 도용한 자에 해당한다.

4) 이에 원고는 피고를 상대로 특허법 제99조의2 제1항에 따라 이 사건 특허발명에 관하여 특허권의 이전을 구한다.

나. 피고

1) 이 사건 제1, 6, 15, 16항 특허발명과 이와 순서대로 각각 대응되는 이 사건 모인대상발명 제1, 5, 14, 15항은 각 구성에 차이가 있어 서로 동일한 발명이 아니다.

2) 피고는 RTO 설비 제작 업체인 원고, 주식회사 O, F에 근무하면서 수년간 기술 영업, 특허 관련 업무 등을 통해 습득한 업무지식과 경험을 이용하여 독자적으로 이 사건 특허발명을 완성하였다. 피고는 이 사건 특허발명에 대한 정당한 권리자이므로, 이 사건 특허발명은 특허법 제99조의2 제1항에 해당하지 않는다.

3. 판단

가. 관련 법리

발명을 한 사람 또는 그 승계인은 특허법에서 정하는 바에 따라 특허를 받을 수 있는 권리를 가진다(특허법 제33조 제1항 본문). 위 규정에 따른 특허를 받을 수 있는 권리를 가지지 아니한 사람이 출원하여 특허받은 경우 특허무효사유에 해당하는데(같은 법 제133조 제1항 제2호 본문), 이 경우 특허를 받을 수 있는 권리를 가진 자는 법원에 해당 특허권의 이전을 청구할 수 있다(같은 법 제99조의2 제1항).

한편, 특허법 제2조 제1호는 "발명"이란 자연법칙을 이용하여 기술적 사상을 고도로 창작한 것을 말한다고 규정하고 있으므로, 특허법 제33조 제1항에서 정하고 있는 "발명을 한 자"는 바로 이러한 발명행위를 한 사람을 가리킨다고 할 것이다. 따라서 발명자가 아닌 사람으로서 특허를 받을 수 있는 권리의 승계인이 아닌 사람(이하 '무권리자'라 한다)이 발명자가 한 발명의 구성을 일부 변경함으로써 그 기술적 구성이 발명자가 한 발명과 상이하게 되었다 하더라도, 그 변경이 통상의 기술자가 보통으로 채용하는 정도의 기술적 구성의 부가·삭제·변경에 지나지 아니하고 그로 인하여 발명의 작용효과에 특별한 차이를 일으키지 아니하는 등 기술적 사상의 창작에 실질적으로 기여하지 않은 경우에는 그 특허발명은 무권리자의 특허출원에 해당하여 그 등록이 무효라고 할 것이다(대법원 2011. 9. 29. 선고 2009후2463 판결 참조).

나. 쟁점의 정리

원고에게 특허법 제99조의2 제1항에 따른 특허권이전청구권이 인정되기 위해서는 이 사건 특허발명에 대한 정당한 권리자가 피고가 아닌 원고임이 증명되어야 한다. 이하에서는 이를 분설하여, ① 원고가 이 사건 모인대상발명에 대하여 특허를 받을 수 있는 권리자인지 여부, ② 이 사건 특허발명이 이 사건 모인대상발명과 사이에 발명의

동일성이 인정되는지 여부, ③ 피고가 이 사건 모인대상발명을 도용하여 이 사건 특허 발명에 대하여 특허등록을 받은 자인지 여부에 관하여 순서대로 살핀다.

다. 원고가 이 사건 모인대상발명에 대하여 특허를 받을 수 있는 권리자인지 여부

앞서 든 증거에 갑 제2, 7, 9, 10, 33, 45, 47 내지 50호증, 을 제59호증의 각 기재 또는 영상, 제1심 증인 N의 증언 및 변론 전체의 취지를 더하여 알 수 있는 아래의 사실 내지 사정을 종합하여 보면, 원고는 늦어도 이 사건 특허발명의 출원 전인 2010년 경 원고의 종업원인 N가 발명한 직무발명인 이 사건 모인대상발명을 승계하여 이를 보유하고 있었다고 인정된다. 따라서 원고는 이에 대하여 특허를 받을 수 있는 권리가 있다.

1) 원고는 RTO 설비를 제작하여 판매하는 회사로, 2000년경부터 로터리 원컨 타입 RTO 설비에 관한 독자적 기술을 가지고 있었다. 원고는 2004년경 RTO 설비의 로터리 원을 'ㄷ'자 형상으로 가공하여 링이 맞물려 돌아가는 형태로 제작하였었는데, 제작비용이 크고 고장이 잦으며 가스가 새어나가는 문제가 있었다.

2) 아래의 사정에 비추어 보면, 원고의 직원인 N는 2008. 11.경 위와 같은 문제를 해결하기 위하여 립 실 형태의 수평실링부재를 적용함으로써 간단한 형상의 로터리 원을 사용하면서도 가스 차단율이 우수한 RTO 설비를 완성한 것으로 보인다.

가) 제1심 증인 N는 1998년부터 원고 회사에 재직하면서 RTO 설비 관련 업무를 담당하였고, 2007년부터 2014년까지 RTO 설비의 개발에 참여하면서 개발노트를 작성하였으며, 여러 가지 고안을 하여 개발팀을 통해 실제로 이를 적용하였을 때의 효율을 확인하고 이를 다시 개선하는 방식으로 효율이 높은 RTO 설비를 연구·개발하였다는 취지로 증언하였다.

나) N의 개발노트(갑 제47호증)에는 2007년부터 로터리 실링 구조를 개선하기 위하여 작성된 수많은 도면과 설명이 들어있는데, RTO 설비의 각 구성의 치수 및 재질, 실링부의 구조 등이 상세히 기재되어 있다. 그중 특히 2008. 8. 19. 자 도면에는 실리콘 고무가 슬라이딩하는 방식의 립 실 구조의 수평실링부재가 개시되어 있고(24면), 2008. 11. 1. 자 도면에는 수평고정바의 상하부에 총 2개의 테프론 코팅부재를 부착하는 구성이 개시되어 있는데(29면), 이들은 각각 이 사건 모인대상발명 제7, 8항의 수평실링부재의 핵심 구성에 해당한다.

다) 이러한 수평실링부재 구성은 원고가 2008. 11.경 P에 납품한 RTO 설비에 처음 적용되었다.

3) 아래의 사정을 고려할 때, 원고는 늦어도 2010년경 N로부터 이 사건 모인대상발명을 승계한 것으로 인정된다.

가) 당심에 제출된 N 작성 사실확인서(갑 제49호증)에는 '로터리 링 구조의 수평, 수직 실링을 현장에 적용하면서 개선된 사항을 직접 기록 유지하면서 개발노트를 작성하였고, 본인이 발명을 완성한 시점부터 원고에 귀속시키는 것에 동의하였다.'는 내용이 기재되어 있다.

나) 원고는 2008. 11.경 이후 N의 기술을 개량하여 2010년경 표준도면(10M15-05 시리즈 등)으로 정비하였다. 원고가 이 사건 모인대상발명을 특정하기 위하여 제시한 도면은 모두 이 사건 제2 관련 형사사건의 판결(수원지방법원 2019고단 1558)에서 L이 반출한 것으로 인정된 '원고'의 영업비밀 자료에 해당한다.

다) 주식회사 Q는 2012. 6.경 원고의 주식 70%를 매수하여 회사를 인수하였는데, 그 무렵인 2012. 6. 8. 작성된 기업인수합병계획서(갑 제2호증의1)에는 원고가

1998년 기존 댐퍼방식에서 탈피한 새로운 방식의 VOC 처리설비인 축열식 연소설비 (One Can Type Rotary Wing RTO/RCO)를 자체 개발하여 보유하고 있다고 기재되어 있다.

4) 피고는, 기술영업자가 RTO 설비를 구상하여 크기, 풍량, 요구 사양 등을 설계 팀에 전달하면 설계팀이 이를 반영하여 내부 설계를 완료하고 RTO 설비를 제작하는 것이 RTO 업계의 통상적인 업무방식임을 고려할 때, RTO 설비의 효율 개선을 위한 구상은 기술영업자의 업무 영역에 속하므로 단순 설계자인 N가 이 사건 모인대상발명을 발명하였다고 볼 수 없다는 취지로 주장한다. 그러나 설계자가 직접 RTO 설비를 설계하면서 설계상의 문제점을 인식하거나 효율을 증가시키는 방법에 대하여 연구할 수도 있으므로 N가 단순한 지시사항만을 이행하는 설계자라고 볼 수는 없고, N가 작성한 개발노트에 이 사건 모인대상발명에 적용된 수평실링부재의 도면 등이 기재되어 있는 점은 앞서 본 바와 같으므로, 위 주장은 받아들일 수 없다.

라. 이 사건 특허발명이 이 사건 모인대상발명과 사이에 발명의 동일성이 인정되는 지 여부

1) 이 사건 제1항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제1항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제1항
1-1	연소실이 내부에 구비되며 하부에 기체가 연통될 수 있는 복수의 연통구멍이 배치되는 본체;	내부에 연소실을 구비하고 하측으로 기체가 연통될 수 있는 복수의 연통구멍이 배치되는 본체;
1-2	상기 연소실 내부에 배치되는 축열부로써, 상기 본체의 내부에 본체의 중심을 기준으로 방사상으로 배치되는 격벽, 상기 격벽과	상기 본체의 내부에 본체의 중심을 기준으로 방사상으로 배치되는 격벽, 상기 격벽과

	기준으로 방사상으로 배치되는 격벽 및 상기 격벽과 격벽 사이에 배열되는 복수의 상부 축열부재 및 복수의 하부 축열부재를 포함하며, 상기 상부 축열부재와 상기 하부 축열부재는 서로 이격배치되는 축열부;	격벽 사이에 배열되는 복수의 상부 축열부재 및 복수의 하부 축열부재, 상기 상부 축열부재와 상기 하부 축열부재는 서로 이격 배치되는 축열부;
1-3	상기 본체의 연통구멍과 연결되는 연통관을 포함하는 연통체;	상기 본체의 하부에 제공되고, 상기 연통구멍과 연결되는 연통관을 포함하고, 일측면에 공정가스가 유입되는 공정가스유입구를 더 포함하는 연통체;
1-4	상기 연통체의 중앙에서 상기 연통체와 회전가능하게 배치되는 회전체;	상기 연통체의 중앙에 위치하고, 상기 연통체와 회전가능하게 제공되는 회전체;
1-5	상기 연통체의 하부에 결합되며 일측면에 퍼지공기 유입구, 타측면에 처리가스 배출구를 포함하는 아웃렛 챔버	상기 연통체의 하부에 제공되고, 일측면에 퍼지공기 유입구와 타측면에 처리가스 배출구를 포함하는 아웃렛 챔버를 포함하고 유입된 공정가스는 상기 회전체의 회전에 따라 상기 연소실에서 반응 후 상기 처리가스 배출구를 통해 배출되는,
	를 포함하는 축열식 연소장치.	축열식 연소 장치

나) 판단

(1) 구성 1-1

구성 1-1과 이 사건 모인대상발명 제1항의 대응 구성은 연소실이 내부에 구비되며 하부에 기체가 연통될 수 있는 복수의 연통구멍이 배치되는 본체라는 점에서 서로 동일하다.

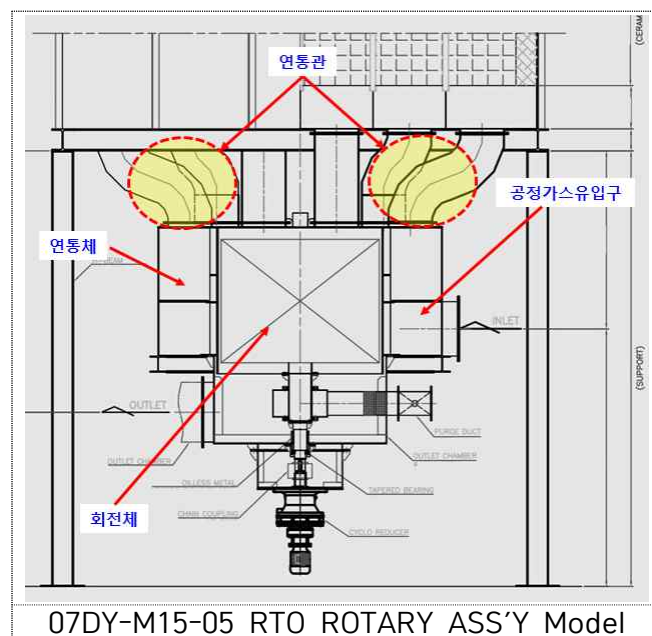
(2) 구성 1-2

구성 1-2와 이 사건 모인대상발명 제1항의 대응 구성은 축열부로서 본체 중

심을 기준으로 방사상으로 배치되는 격벽, 격벽과 격벽 사이에 배열되는 복수의 상부 축열부재 및 복수의 하부 축열부재를 포함하고, 상부 축열부재와 하부 축열부재는 서로 이격 배치되어 있는 점에서 서로 동일하다.

(3) 구성 1-3

구성 1-3과 이 사건 모인대상발명 제1항의 대응 구성은 모두 연통체에 관한 것이다. 양 구성을 비교해보면, 구성 1-3은 연통관이 연통체 내부에 있는 반면, 이 사건 모인대상발명 제1항의 대응 구성은 연통관이 연통체 외부에 위치하고 있다(갑 제12호증 07DY-M15-05 RTO ROTARY ASS'Y Model 참조).



그러나 다음과 같은 사정을 고려하면, 연통관을 연통체 내부에 포함하거나 포함하지 않는 것은 통상의 기술자가 보통으로 채용하는 정도의 기술적 구성의 부가·삭제·변경에 지나지 아니하고 그로 인하여 발명의 작용효과에 특별한 차이가 발생한다고 할 수 없다. 따라서 이러한 구성의 차이는 기술적 사상의 창작에 실질적으로 기

여하지 않는다고 할 것이므로, 구성 1-3과 이 사건 모인대상발명 제1항의 대응 구성은 실질적으로 동일하다고 봄이 타당하다.

(가) RTO 설비에서 연통관은 공정가스(처리 전 가스)를 본체로 유입하는 급기통로 및 청정가스(본체에서 연소처리된 가스)를 본체에서 배기하는 배기통로의 역할을 하는 일반적인 구성요소로, 이 사건 모인대상발명 및 이 사건 특허발명에서도 마찬가지로의 기능 및 역할을 한다.

(나) 이 사건 특허발명의 명세서에는 연통체가 연통관을 포함함으로써 발생하는 특별한 효과에 관하여 아무런 기재가 없다. 이 사건 특허발명의 기술적 과제는 '축열부의 하부에 흡착되는 유해화합물을 간단히 제거하여 설비작동의 연속성을 유지하고, 회전체를 통해 분배되는 유해화합물을 포함하는 공정가스와 배출가스가 서로 혼합되지 않도록 실링구조를 포함하는 축열식 연소장치를 제공하는 것'인데(별지 2 식별번호 [0009] 참조), 이 사건 특허발명의 연통체는 통상의 연통체와 마찬가지로 본체와 연통하여 공정가스의 유입 및 배출을 유도하는 일반적인 기능만을 수행할 뿐, 위와 같은 기술적 과제에는 아무런 영향을 미치지 아니하므로, 연통체가 연통관을 내부에 포함하는지 여부는 별다른 의미를 가지지 않는다.

(4) 구성 1-4

구성 1-4와 이 사건 모인대상발명 제1항의 대응 구성은 모두 연통체의 중앙에서 연통체와 회전가능하게 배치되는 회전체라는 점에서 서로 동일하다.

(5) 구성 1-5

구성 1-5와 이 사건 모인대상발명 제1항의 대응 구성은 모두 아웃렛 챔버에 관한 것으로, 연통체의 하부에 결합되고 일측면에 퍼지공기 유입구, 타측면에 처리가스

배출구를 포함하는 점에서 서로 동일하다.

다) 소결

이 사건 제1항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제1항과 실질적으로 동일하다.

2) 이 사건 제2항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제2항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제2항
	제1항에 있어서,	제1항에 있어서,
2	상기 격벽은 상부 격벽과 하부 격벽을 포함하며, 상기 상부 격벽은 세라믹 재질로 이루어지고, 상기 하부 격벽은 불록면이 상, 하로 교대로 연속되는 주름진 형상인 것	상기 격벽은 상기 상부 축열부재를 구분하는 상부 격벽과, 상기 하부 축열부재를 구분하는 하부 격벽으로 구분되고, 상기 상부 격벽은 내열성 재질의 세라믹이고, 상기 하부 격벽은 연속적으로 주름진 형상으로 되어 열변형을 감소하는 것
	을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	을 특징으로 하는, 축열식 연소장치

나) 판단

이 사건 제2항 특허발명은 이 사건 제1항 특허발명의 종속항 발명으로, 격벽의 구조, 재질 및 형상을 한정한 것이다(구성 2). 이 사건 제1항 특허발명에 대한 판단은 앞서 본 바와 같고, 위 한정 사항은 이 사건 모인대상발명 제2항의 대응 구성과 별다른 차이가 없으므로, 이 사건 제2항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제2항과 동일하다. 이에 대하여 피고도 다투지 아니한다.

3) 이 사건 제3항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제3항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제3항
	제1항에 있어서,	제1항에 있어서,
3	상기 본체와 탈착가능하게 결합되는 하부 축열부재를 포함하는 것	상기 상부 축열부재와 상기 하부 축열부재 사이에는 이격된 소통공간이 형성되어 분리되어 있고, 작업자가 외부로부터 상기 소통공간에 접근할 수 있도록 소통구멍이 형성되어 있고, 상기 소통구멍은 상기 본체의 외주면에 방사상으로 복수 개 배치되며, 작업자는 상기 소통구멍과 소통공간을 통해 축열부재의 탈착 및 보수작업을 수행하는 것
	을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	을 특징으로 하는, 축열식 연소장치

나) 판단

이 사건 제3항 특허발명은 이 사건 제1항 특허발명의 종속항 발명으로, 본체와 탈착가능하게 결합되는 하부 축열부재를 부가한 것이다(구성 3). 이 사건 제1항 특허발명에 대한 판단은 앞서 본 바와 같고, 위 부가 사항은 이 사건 모인대상발명 제3항의 대응 구성과 별다른 차이가 없으므로, 이 사건 제3항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제3항과 동일하다. 이에 대하여 피고도 다투지 아니한다.

4) 이 사건 제4항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제4항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제3항
	제1항에 있어서,	제1항에 있어서,
4-1	상기 상부 축열부재와 상기 하부 축열부재간의 이격되어 형성되는 소통공간과 소통가능한 소통구멍을 더 포함하며,	상기 상부 축열부재와 상기 하부 축열부재 사이에는 이격된 소통공간이 형성되어 분리되어 있고, 작업자가 외부로부터 상기 소

		통공간에 접근할 수 있도록 소통구멍이 형성되어 있고,
4-2	상기 소통구멍은 상기 본체의 외주면에 방사상으로 배치되는 것	상기 소통구멍은 상기 본체의 외주면에 방사상으로 복수 개 배치되며, 작업자는 상기 소통구멍과 소통공간을 통해 축열부재의 탈착 및 보수 작업을 수행하는 것
	을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	을 특징으로 하는, 축열식 연소장치

나) 판단

이 사건 제4항 특허발명은 이 사건 제1항 특허발명의 종속항 발명으로, 소통공간과 소통구멍을 부가하고(구성 4-1), 소통구멍의 배치를 한정한 것이다(구성 4-2). 이 사건 제1항 특허발명에 대한 판단은 앞서 본 바와 같고, 위 부가 및 한정 사항은 이 사건 모인대상발명 제3항의 각 대응 구성과 별다른 차이가 없으므로, 이 사건 제4항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제3항과 동일하다. 이에 대하여 피고도 다투지 아니한다.

5) 이 사건 제5항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제5항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제4항
	제4항에 있어서,	제3항에 있어서,
5	상기 본체의 외주면을 둘러 배치되는 발판 및 펜스를 더 포함하는 것	사용자가 상기 하부 축열부재의 탈착 및 보수작업이 용이하도록 상기 본체의 외주면을 둘러 배치되는 발판 및 펜스
	을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	를 포함하는, 축열식 연소장치

나) 판단

이 사건 제5항 특허발명은 이 사건 제4항 특허발명의 종속항 발명으로, 발판

및 펜스를 부가한 것이다(구성 5). 이 사건 제4항 특허발명에 대한 판단은 앞서 본 바와 같고, 위 부가 사항은 이 사건 모인대상발명 제4항의 대응 구성과 별다른 차이가 없으므로, 이 사건 제5항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제4항과 동일하다. 이에 대하여 피고도 다투지 아니한다.

6) 이 사건 제6항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제6항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제5항
	제1항에 있어서,	제1항에 있어서,
6-1	상기 회전체는 가스의 흐름을 차단하는 차단판,	상부 차폐디스크 및 상기 하부 차폐디스크 사이에 위치하여 가스의 흐름을 차단하는 차단판
6-2	상기 차단판에 의해 서로 이격배치되는 상, 하부 차폐디스크,	상기 회전체는 높이 방향으로 서로 이격배치되는 상부 차폐디스크 및 하부 차폐디스크
6-3	상기 상, 하부 차폐디스크를 수직관통하여 상기 상, 하부 차폐디스크와 결합되는 중공기둥,	상기 상부 차폐디스크 및 상기 하부 차폐디스크를 중심부에서 수직으로 관통하고 상기 상부 차폐디스크 및 상기 하부 차폐디스크와 결합되는 중공기둥
6-4	및 상기 차단판과 결합되어 상기 중공기둥을 통해 유입되는 퍼지 공기가 연통할 수 있는 퍼지 홀을 포함하는 퍼지공기 연통부를 포함하는 것	상기 중공기둥을 통해 유입되는 퍼지 공기가 상기 연통체 내부로 유입되는 퍼지 홀을 포함하는 퍼지공기 연통부를 포함하는,
	을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	축열식 연소장치

나) 판단

(1) 구성 6-1

구성 6-1과 이 사건 모인대상발명 제5항의 대응 구성은 모두 가스의 흐름을 차단하는 차단판에 관한 것으로 서로 동일하다.

(2) 구성 6-2

구성 6-2는 차단판에 의해 서로 이격배치되는 상, 하부 차폐디스크에 관한 것이고, 이에 대응하는 이 사건 모인대상발명 제5항의 구성 역시 서로 이격배치되는 상부 차폐디스크 및 하부 차폐디스크에 관한 것이다.

피고는, 구성 6-2의 차폐디스크는 2개(상부, 하부)로 이루어져 있고 서로 반대 방향으로 절반만 개방된 대칭구조를 가지는 반면, 이 사건 모인대상발명 제5항의 대응 구성은 차폐디스크가 3개(상부, 중부, 하부)로 이루어져 있고 상부 차폐디스크는 전면 폐쇄, 중부 차폐디스크는 전면 개방, 하부 차폐디스크는 절반만 개방되어 있으므로, 차폐디스크의 개수와 형상이 상이하다고 주장한다.

그러나 구성 6-2는 상, 하부 차폐디스크가 차단판에 의해 서로 이격 배치되어 있는 것 외에 차폐디스크의 개수나 개방 범위를 한정하고 있지 않고, 구성 6-2와 마찬가지로, 이 사건 모인대상발명 제5항의 대응 구성 역시 '차단판에 의해 서로 이격배치되는 상부 및 하부 차폐디스크'를 포함하고 있다. 따라서 피고의 위 주장은 받아들일 수 없다.

(3) 구성 6-3

구성 6-3과 이 사건 모인대상발명 제5항의 대응 구성은 모두 상, 하부 차폐디스크를 수직관통하여 상, 하부 차폐디스크와 결합하는 중공기둥에 관한 것으로 서로 동일하다.

(4) 구성 6-4

구성 6-4와 이 사건 모인대상발명 제5항의 대응 구성은 모두 퍼지공기가 연통할 수 있는 퍼지 홀을 포함하는 퍼지공기 연통부에 관한 것으로 서로 동일하다.

다) 소결

이 사건 제6항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제5항과 실질적으로 동일하다.

7) 이 사건 제7항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제7항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제6항
	제6항에 있어서,	제5항에 있어서,
7	상기 퍼지공기는, 상기 퍼지공기 연통부를 통하여 상기 연통체로 유입되어 상기 연통체 내부에 잔류하는 공정가스와 함께 상기 본체로 유입되는 것	상기 중공기등을 통해 유입되는 퍼지공기는, 상기 퍼지공기 연통부를 통하여 상기 연통체로 유입되고, 상기 연통체 내부에 잔류하는 공정가스와 함께 상기 본체로 유입되는,
	을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	축열식 연소장치

나) 판단

이 사건 제7항 특허발명은 이 사건 제6항 특허발명의 종속항 발명으로, 퍼지공기의 특성을 한정한 것이다(구성 7). 이 사건 제6항 특허발명에 대한 판단은 앞서 본 바와 같고, 위 한정 사항은 이 사건 모인대상발명 제6항의 대응 구성과 별다른 차이가 없으므로, 이 사건 제7항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제6항과 동일하다. 이에 대하여 피고도 다투지 아니한다.

8) 이 사건 제8항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제8항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제7항
----	---------------	-----------------

	제6항에 있어서,	제5항에 있어서,
8-1	상기 회전체와 상기 연통체의 사이의 틈을 메우기 위한 실링부를 더 포함하며, 상기 실링부는 상기 회전체의 상기 차폐디스크와 상기 연통체의 틈을 메우는 수평 실링부이며, 상기 수평 실링부는 상기 차폐디스크와 상기 연통체간 틈을 실링하는 수평실링부재를 포함하되,	상기 회전체의 상기 차폐디스크와 상기 연통체의 틈을 메우는 수평실링부재가 제공되는 수평 실링부를 포함하고,
8-2	상기 수평실링부재는 상기 차폐디스크의 외주면 또는 연통체의 내주면 중 어느 하나를 둘러 형성되며, 일측은 상기 차폐디스크 또는 연통체 중 어느 하나에 고정결합되고, 타측은 상기 차폐디스크 또는 연통체 중 어느 하나와 슬라이딩하는 것	상기 수평실링부재는 상기 차폐디스크의 외주면 또는 상기 연통체의 내주면 중 어느 하나에 원주를 둘러 형성되고, 일측은 상기 차폐디스크 또는 상기 연통체 중 어느 하나에 고정결합되고, 타측은 상기 차폐디스크 또는 상기 연통체 중 어느 하나와 슬라이딩하는 것
	을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	을 특징으로 하는, 축열식 연소장치

나) 판단

이 사건 제8항 특허발명은 이 사건 제6항 특허발명의 종속항 발명으로, 실링부(구성 8-1)와 수평실링부재(구성 8-2)를 부가한 것이다. 이 사건 제6항 특허발명에 대한 판단은 앞서 본 바와 같고, 위 각 부가 사항은 이 사건 모인대상발명 제7항의 각 대응 구성과 별다른 차이가 없으므로, 이 사건 제8항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제7항과 동일하다. 이에 대하여 피고도 다투지 아니한다.

9) 이 사건 제9항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제9항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제8항
	제8항에 있어서,	제7항에 있어서,
9-1	상기 수평 실링부는, 상기 차폐디스크 또는 상기 연통체 중 어느 하나와 고정결합되는 수평 고정구를 더 포함하고,	상기 수평 실링부는, 상기 차폐디스크 또는 상기 연통체 중 어느 하나와 고정결합되는 수평 고정구를 포함하고,
9-2	상기 수평실링부재는, 일측은 상기 차폐디스크 또는 연통체 중 어느 하나와 고정결합되며 타측은 상기 수평 고정구의 표면에서 슬라이딩하는 것	상기 수평실링부재는, 일측은 상기 차폐디스크 또는 상기 연통체 중 어느 하나와 고정결합되며, 타측은 상기 수평 고정구의 표면에서 슬라이딩하는 것
	을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	을 특징으로 하는, 축열식 연소장치

나) 판단

이 사건 제9항 특허발명은 이 사건 제8항 특허발명의 종속항 발명으로, 수평 고정구를 부가하고(구성 9-1), 수평실링부재의 슬라이딩 위치를 수평 고정구의 표면으로 한정하는 것이다(구성 9-2). 이 사건 제8항 특허발명에 대한 판단은 앞서 본 바와 같고, 위 부가 및 한정 사항은 이 사건 모인대상발명 제8항의 각 대응 구성과 차이가 없으므로, 이 사건 제9항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제8항과 동일하다. 이에 대하여 피고도 다투지 아니한다.

10) 이 사건 제10항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제10항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제9항
	제9항에 있어서,	제8항에 있어서,
10	상기 수평 고정구는, 상기 차폐디스크	상기 수평 고정부는, 상기 차폐디스크 또는 상

또는 연통체 중 어느 하나와 고정 결합되는 수평 고정바; 및 상기 수평 고정바의 상, 하면에 배치되는 코팅부재를 포함하는 것	기 연통체 중 어느 하나와 고정 결합되는 수평 고정바와 상기 수평고정바의 상면 및 하면에 제공되는 테프론 소재의 코팅부재를 포함하는, 축열식 연소장치.
을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	를 포함하는, 축열식 연소장치

나) 판단

이 사건 제10항 특허발명은 이 사건 제9항 특허발명의 종속항 발명으로, 수평 고정구의 구조를 한정한 것이다(구성 10). 이 사건 제9항 특허발명에 대한 판단은 앞서 본 바와 같고, 위 한정 사항은 이 사건 모인대상발명 제9항의 대응 구성과 별다른 차이가 없으므로, 이 사건 제10항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제9항과 동일하다. 이에 대하여 피고도 다투지 아니한다.

11) 이 사건 제11항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제11항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제10항
	제9항에 있어서,	제8항에 있어서,
11-1	상기 수평 실링부재는 상기 차폐디스크의 외주면을 둘러 배치되되, 복수의 수평 실링부재가 상기 차폐디스크의 외주면의 상부 및 하부에 각각 배치되고,	상기 수평실링부재는 상기 차폐디스크의 외주면을 따라 상부 및 하부에 복수 개 배치되고,
11-2	상기 수평 고정구는 상기 연통체의 내주면을 둘러 배치되며,	상기 수평 고정구는 상기 연통체의 내주면을 따라 배치되고,
11-3	상기 복수의 수평 실링부재의 일측은 상기 차폐디스크의 외주면에 고정 결합되고, 타측은 상기 수평 고정구의 상, 하 표면에	상기 복수의 수평 실링부재의 일측은 상기 차폐디스크의 외주면에 고정 결합되고, 타측은 상기 수평고정구의 상, 하 표면에서

	서 슬라이딩 하는 것	슬라이딩 하는 것
	을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	을 특징으로 하는, 축열식 연소장치

나) 판단

이 사건 제11항 특허발명은 이 사건 제9항 특허발명의 종속항 발명으로, 수평 실링부재의 배치(구성 11-1), 수평 고정구의 배치(구성 11-2) 및 수평 실링부재의 결합과 슬라이딩(구성 11-3)에 관하여 한정된 것이다. 이 사건 제9항 특허발명에 대한 판단은 앞서 본 바와 같고, 위 각 한정 사항은 이 사건 모인대상발명 제10항의 각 대응 구성과 차이가 없으므로, 이 사건 제11항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제10항과 동일하다. 이에 대하여 피고도 다투지 아니한다.

12) 이 사건 제12항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제12항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제11항
	제6항에 있어서,	제5항에 있어서,
12	상기 회전체와 상기 연통체의 사이의 틈을 메우기 위한 실링부를 더 포함하며, 상기 실링부는 상기 회전체의 상기 차단판과 상기 연통체의 틈을 메우는 수직 실링부이며, 상기 수직 실링부는 상기 차단판과 상기 연통체간 틈을 실링하는 수직실링부재를 포함하되, 상기 수직실링부재의 일측은 상기 차단판 또는 연통체 중 어느 하나와 고정결합되며, 타측은 상기 회전체 또는 연통체 중 어느 하나와 슬라이딩하는 수직실링부재를 포함하는 것	상기 회전체의 상기 차단판과 상기 연통체의 틈을 실링하는 수직실링부재가 제공되는 수직 실링부를 포함하고, 상기 수직실링부재의 일측은 상기 차단판 또는 상기 연통체 중 어느 하나와 고정결합, 타측은 상기 회전체 또는 상기 연통체 중 어느 하나와 슬라이딩 하는

	을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	축열식 연소장치
--	---------------------	----------

나) 판단

이 사건 제12항 특허발명은 이 사건 제6항 특허발명의 종속항 발명으로, 수직 실링부와 수직실링부재를 부가한 것이다(구성 12). 이 사건 제6항 특허발명에 대한 판단은 앞서 본 바와 같고, 위 부가 사항은 이 사건 모인대상발명 제11항의 대응 구성과 별다른 차이가 없으므로, 이 사건 제12항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제11항과 동일하다. 이에 대하여 피고도 다투지 아니한다.

13) 이 사건 제13항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제13항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제12항
	제12항에 있어서,	제11항에 있어서,
13-1	상기 수직 실링부는, 상기 차단판 또는 연통체 중 어느 하나에 고정결합되는 수직 고정바를 더 포함하며,	상기 수직 실링부는, 상기 차단판 또는 상기 연통체 중 어느 하나에 고정결합되는 수직고정바를 포함하고,
13-2	상기 수직실링부재는 일측이 상기 수직 고정바에 고정결합되는 것	상기 수직실링부재는 일측이 상기 수직 고정바에 고정결합되는 것
	을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	을 특징으로 하는, 축열식 연소장치

나) 판단

이 사건 제13항 특허발명은 이 사건 제12항 특허발명의 종속항 발명으로, 수직 실링부의 구조(구성 11-1)와 수직실링부재의 구조(구성 11-2)를 한정한 것이다. 이 사건 제12항 특허발명에 대한 판단은 앞서 본 바와 같고, 위 각 한정 사항은 이 사건 모인대상발명 제12항의 각 대응 구성과 차이가 없으므로, 이 사건 제13항 특허발명은

이 사건 모인대상발명 제12항과 동일하다. 이에 대하여 피고도 다투지 아니한다.

14) 이 사건 제14항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제14항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제13항
	제13항에 있어서,	제12항에 있어서,
14	상기 수직 고정바 및 상기 수직실링부재 중 적어도 어느 하나는, 상기 차단판의 외측면 또는 상기 연통체의 내부면 중 어느 하나의 수직길이방향으로 연속하여 형성되는 것	상기 수직 고정바 및 상기 수직실링부재 중 적어도 어느 하나는, 상기 차단판의 외측면 또는 상기 연통체의 내부면 중 어느 하나의 수직길이방향으로 연속하여 형성되는 것
	을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	을 특징으로 하는, 축열식 연소장치

나) 판단

이 사건 제14항 특허발명은 이 사건 제13항 특허발명의 종속항 발명으로, 수직 고정바 또는/및 수직실링부재의 구조를 더 한정하는 것이다(구성 14). 이 사건 제13항 특허발명에 대한 판단은 앞서 본 바와 같고, 위 한정 사항은 이 사건 모인대상발명 제13항의 대응 구성과 차이가 없으므로, 이 사건 제14항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제13항과 동일하다. 이에 대하여 피고도 다투지 아니한다.

15) 이 사건 제15항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제15항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제14항
	제13항에 있어서,	제12항에 있어서,
15	상기 수직 고정바는 상기 차단판의 외주 차단벽과 고정결합되고, 상기 수직실링부	상기 수직 고정바는 상기 차단판의 외주 차단벽과 고정결합되고, 상기 수직실링부

재는, 일측은 두 개의 분절부로 나뉘어 상기 수직 고정바가 상기 두 개의 분절부의 사이에 위치하도록 상기 수직 고정바와 결합되며, 타측은 상기 연통체의 내주면과 슬라이딩하는 것	재는, 일측은 상기 수직 고정바와 결합되고, 타측은 상기 연통체의 내주면과 슬라이딩 하는 것
을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	을 특징으로 하는, 축열식 연소장치

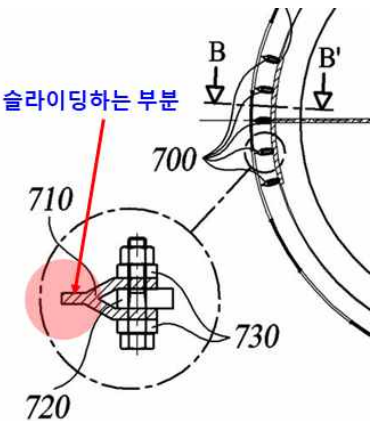
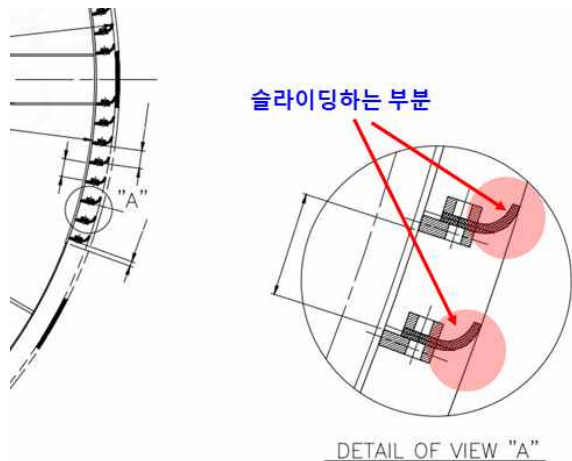
나) 판단

이 사건 제15항 특허발명은 이 사건 제13항 특허발명의 종속항 발명으로, 수직 고정바의 구조, 수직실링부재의 결합과 슬라이딩에 관하여 더 한정된 것이다(구성 15). 이 사건 제13항 특허발명에 대한 판단은 앞서 본 바와 같고, 위 한정 사항이 이 사건 모인대상발명 제14항의 대응 구성과 동일한지 여부에 관하여는 당사자 사이에 다툼이 있으므로, 아래에서 살펴본다.

구성 15와 이 사건 모인대상발명 제14항의 대응 구성은 모두 공정가스와 배출가스가 서로 혼합되지 않도록 수직 실링구조를 형성하는 점에서 동일하다. 다만, 구성 15의 수직실링부재는 일측이 두 개의 분절부로 나뉘어 수직 고정바가 두 개의 분절부 사이에 위치하도록 수직 고정바와 결합(이른바 'Y'자 형상)하는 반면, 이 사건 모인대상발명 제14항의 대응 구성의 수직실링부재는 일측이 분절 없이 수직 고정바와 결합(이른바 'I'자 형상)하는 점에서 차이가 있다.

그러나 ① 이 사건 특허발명의 발명의 설명에는 수직실링부재가 위와 같이 'Y'자 형상을 가짐으로써 발생하는 효과에 대하여 별다른 기재가 없는 점, ② 수직실링부재를 'I'자 형상이 아닌 'Y'자 형상으로 구성함으로써 얻을 수 있는 효과는 결합 부위를 두 지점으로 하여 차단판의 외주 차단벽과 보다 단단히 고정하는 것일 뿐이고, 위

각 형상 모두 실링에 직접 관여하는 슬라이딩 부분의 접점은 한 곳뿐이어서 정작 중요한 실링 효과 측면에서는 별다른 차이가 없는 점, ③ 위와 같은 '보다 단단히 고정되는 효과'는 통상의 기술자라면 충분히 예측할 수 있는 정도에 불과한 점, ④ 반면에 'Y'자 형상 수직실링부재는 'I'자 형상 수직실링부재에 비하여 제조공정이 복잡한 점 등을 고려할 때, 수직실링부재 형상을 'Y'자 형상과 'I'자 형상 중 어느 것으로 할 것인지는 통상의 기술자가 제조 상황 등을 고려하여 보통으로 채용하는 정도의 기술적 구성의 변경에 지나지 아니하고 그로 인하여 발명의 작용효과에 특별한 차이를 일으키지 않으므로, 구성 15는 이 사건 모인대상발명 14항의 대응 구성과 실질적으로 동일하다 봄이 타당하다.

이 사건 특허발명 도 11 부분도	이 사건 모인대상발명(갑 제12호증의2, 12면 부분도)
	

다) 소결

이 사건 제15항 특허발명은 이 사건 모인대상발명 제14항과 실질적으로 동일하다.

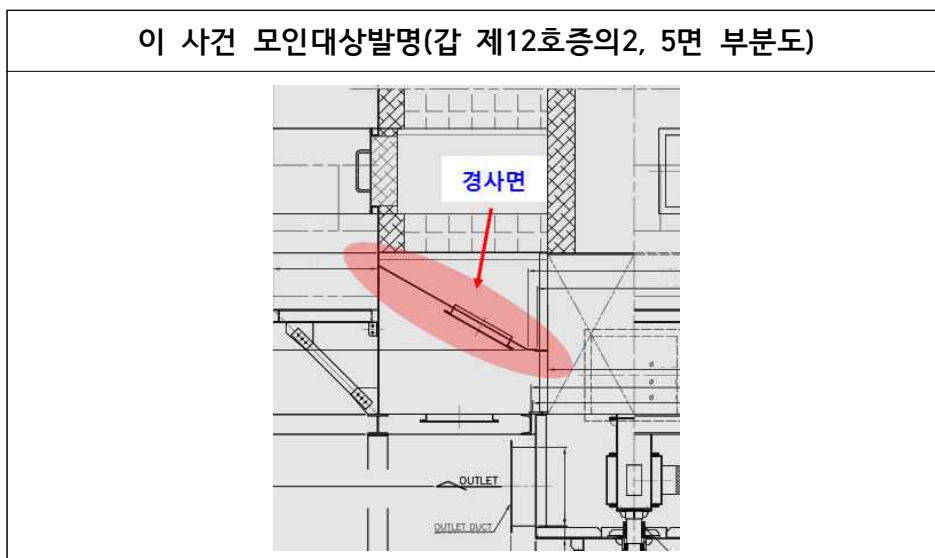
16) 이 사건 제16항 특허발명

가) 구성 대비

구성	이 사건 제16항 특허발명	이 사건 모인대상발명 제15항
	제1항에 있어서,	제1항에 있어서,
16	상기 연통체는 하면 모서리가 내측으로 절단되어 형성되는 경사면을 포함하는 것	상기 연통체는 하면 모서리가 내측으로 절단되어 형성되는 경사면을 포함하는
	을 특징으로 하는 축열식 연소장치.	축열식 연소장치

나) 판단

이 사건 제16항 특허발명은 이 사건 제1항 특허발명의 종속항 발명으로, 연통체의 구조를 더 한정한 것이다(구성 16). 이 사건 제1항 특허발명에 대한 판단은 앞서 본 바와 같고, 위 한정 사항이 이 사건 모인대상발명 제15항의 대응 구성과 차이가 없으므로, 이 사건 제16항 특허발명과 이 사건 모인대상발명 제15항은 서로 동일하다.



마. 피고가 이 사건 모인대상발명을 도용하여 이 사건 특허발명에 대하여 특허등록을 받은 자인지 여부

1) 인정사실

아래 사실은 이 법원에 현저하거나, 앞서 든 증거에 갑 제3, 16, 17, 26, 32, 37, 41, 43호증, 을 제40 내지 43, 54호증의 각 기재 또는 영상, 당심의 피고 본인신문 결과 및 변론 전체의 취지를 더하여 인정할 수 있다.

가) 원고 회사에 근무하던 피고 및 관련자들의 자료 무단 반출 및 퇴사 등

(1) 피고는 2010. 1. 4.부터 2014. 5. 16.까지 원고의 기술영업부에서 근무하면서 RTO 설비 관련 견적서 및 계약서 작성 등 기술영업, 모형제작 업무, 특허출원 업무 등을 담당하였다. 또한 피고는 원고의 NAS 서버 관리자 지위에서 원고의 자료를 관리하는 업무도 하였다. 피고는 원고 회사에서 퇴사한 이후 2015. 9. 16.부터 2016. 7. 31.까지 주식회사 O에서 기술영업 및 특허 관련 업무를 수행하다가 퇴사하였고, 2016. 11. 1.부터 현재까지 F에서 기술영업직을 담당하고 있다. 피고가 원고의 RTO 설비 도면 등 영업용 주요자산 파일 13개를 무단 반출한 범죄사실에 관하여 업무상배임죄로 유죄판결을 선고받고 확정된 사실은 앞서 본 바와 같다.

(2) M은 원고의 모기업인 주식회사 Q에 2006. 6. 1. 입사하여 전무이사로 근무하다 2012. 1. 1. 원고 회사로 전보 발령받아 2015. 4.경까지 사장 및 부회장 직위로 근무하였고, 2015. 4. 28. RTO 설비 등 환경오염 방지설비 제작·시공·판매업 등을 목적으로 하는 동종업체인 F를 설립하였으며, 현재 대표이사로 재직 중이다.

(3) L은 2004. 7.경 원고 회사에 입사하여 RTO 설비 도면을 작성하는 업무를 하다가 2015. 3. 31. 퇴사하였고, 2015. 4. 28.부터 F에서 RTO 설비 설계 및 제작 업무를 담당하였으며, 현재 차장으로 재직 중이다.

(4) I은 1997. 3. 1. 원고 회사에 입사하여 기술영업 이사로 근무하면서 RTO 설비의 공정 설계도, 제작 설계도를 이용해 기술영업 업무를 하다가 2015. 8. 31. 퇴사

하였고, 퇴사 전인 2015. 4.경부터 F의 RTO 설비 제작 및 영업 업무에 종사하였으며, 현재 부사장으로 재직 중이다. J은 2000. 11. 10. 원고 회사에 입사하여 이사로 근무하면서 RTO 설비의 생산기술, 제품 제작, 유지보수 및 영업 업무를 총괄하다가 2015. 2. 28. 퇴사하였고, 2015. 4. 28.부터 F의 RTO 설비 제작 및 영업 업무에 종사하였으며, 현재까지 전무이사로 재직 중이다. K은 2013. 2. 1. 원고 회사에 입사하여 제조관리 및 경영관리 부장으로 근무하면서 원자재 구매, 원가 정보 등 업무를 하다가 2015. 2. 28. 퇴사하였고, 2015. 4. 28. F 설립 시점부터 인사, 재무 관련 업무를 하였으며, 현재 전무이사로 재직 중이다.

(5) 앞서 본 바와 같이, F와 그 임직원 M, I, J, L은 공모하여 원고의 영업비밀 내지 영업상 주요 자산인 RTO 설비에 관한 설계도면 등을 반출하고 이를 부정한 이익을 얻을 목적으로 누설 또는 사용하였다는 범죄사실로 유죄판결을 선고받았고, M을 제외한 나머지에 대하여는 판결이 확정되었다.

(6) 원고가 이 사건 모인대상발명을 특정하기 위하여 제시한 도면은 ① 14M012-01-010 RTO ASS'Y (250NCMM), ② 10M27-05-0 RTO ROTARY ASS'Y, ③ 07M15-05-0 RTO ROTARY ASS'Y Model, ④ 14M012-01-013 ROTARY BOTTOM SHELL, ⑤ 14M012-02-022 RTO ROTARY ASS'Y, ⑥ 14M012-02-022-12 ROTARY DETAIL-1, ⑦ ROTARY WING VER+HOR[13-03-18]-Model, ⑧ ROTARY DETAIL (퍼지설명)-Model, ⑨ 10M15-05-02-3 RCO ROTARY DETAIL-3-Model로 총 9개인데, 이는 모두 앞서 본 이 사건 제2 관련 형사사건의 판결(수원지방법원 2019고단1558)에서 L이 무단 반출하였다고 인정된 자료이다.

나) 피고 및 L의 수사 과정에서의 진술

(1) 피고는 이 사건 제1 관련 형사사건의 수사과정에서, '2017년부터 F에서 납품한 RTO 설비들은 F 설계팀 L 팀장을 주축으로 도면 설계를 하였고, 피고는 F에서 담당하고 있는 RTO 설비의 견적업무와 관련된 도면을 설계한 적은 없으며, 2017년부터는 피고가 출원한 이 사건 특허발명을 사용하여 F에서 RTO 설비를 제작하였다.'고 진술하였다(갑 제32호증 3, 4, 5면).

(2) L은 이 사건 제2 관련 형사사건의 수사과정에서, 'A에서 가지고 나왔던 자료를 F 회사의 서버에 업로드하여 전직원이 볼 수 있도록 하였고 본 자료를 사용하여 F 회사의 RTO 도면 등을 설계하는데 참고하였다.'고 진술하였다(갑 제37호증 5, 7면).

다) 이 사건 특허발명의 출원 및 F의 RTO 설비 제작·판매 등

(1) 피고는 2016. 12. 1. R 국제특허사무소의 S 변리사에게 '[F] 특허출원 관련 자료 송부 건'이라는 제목으로 이 사건 특허발명의 출원에 관하여 문의하는 메일을 발송하였는데, 해당 메일에는 도면과 특허발명의 목적이 기재되어 있는 PPT 파일(을 제 45호증의1, 이하 '이 사건 PPT 파일'이라 한다)이 첨부되어 있었다. 이후 이 사건 특허발명은 S 변리사를 통해 출원·등록되었다.

(2) F는 이 사건 특허발명의 출원 당시인 2017. 2. 17. 그 출원비용을 지원하였다. 또한 F의 사내근로복지기금 기업보고서에는 이 사건 특허발명이 F의 산업재산권 현황으로 명시되어 있다(갑 제26호증).

(3) 앞서 본 바와 같이, F는 이 사건 특허발명을 실시하여 RTO 설비를 제작·판매하였다. F의 매출액은 2015년에는 약 1,850,900,000원이었는데(갑 제39호증 9면), RTO 설비를 본격적으로 제작·판매하기 시작한 2017년에는 상반기에만 1,393,700,000원으로 급격히 증가하였다(갑 제31호증 4면).

2) 구체적 판단

위 인정사실에다가 앞서 든 증거에 갑 제35, 36호증, 을 제45, 46, 47호증의 각 기재 또는 영상 및 변론 전체의 취지를 더하여 알 수 있는 다음과 같은 사정을 종합하여 보면, 피고는 독자적인 연구·개발 등을 통해 이 사건 특허발명에 관하여 스스로 기술적 사상을 창작한 자가 아니라, 이 사건 모인대상발명을 도용하여 이 사건 특허발명에 대하여 특허등록을 받은 자라고 인정된다.

가) 피고가 이 사건 특허발명을 독자적으로 발명하였다고 보기 어렵다. 그 이유는 아래와 같다.

(1) 피고는 경력 내내 영업직에 종사하였고, 기술직이 아니어서 RTO 설비의 도면 설계업무를 맡은 경험이 없었다.

(2) 피고는 자신이 이 사건 특허발명을 발명하였다고 하면서도, 그 발명 과정에서 참고한 실험데이터, 연구자료나 직접 작성한 개발노트, 스케치 등을 제출한 바 없다.

그런데 앞서 본 바와 같이, 원고는 RTO 설비에 관하여 상당한 경험과 전문성이 있는 회사임에도 기존의 RTO 설비가 가지는 문제를 해결하기 위하여 수년간 N를 비롯한 많은 기술인력을 투입하여 이 사건 모인대상발명의 완성에 이르렀다. 이를 위해 N는 개발팀과의 협업을 통해 자신의 아이디어를 반영한 모델을 실제로 만들어 효율 등을 테스트하고 이를 다시 수정하는 작업을 수차례 반복하였고, 그 과정에서 150쪽에 이르는 개발노트를 작성한 바 있는데, 영업직인 피고가 이 사건 모인대상발명과 동일성 범주에 있는 이 사건 특허발명을 완성하면서 아무런 문서도 남기지 않았다는 것은 상당히 이례적이다.

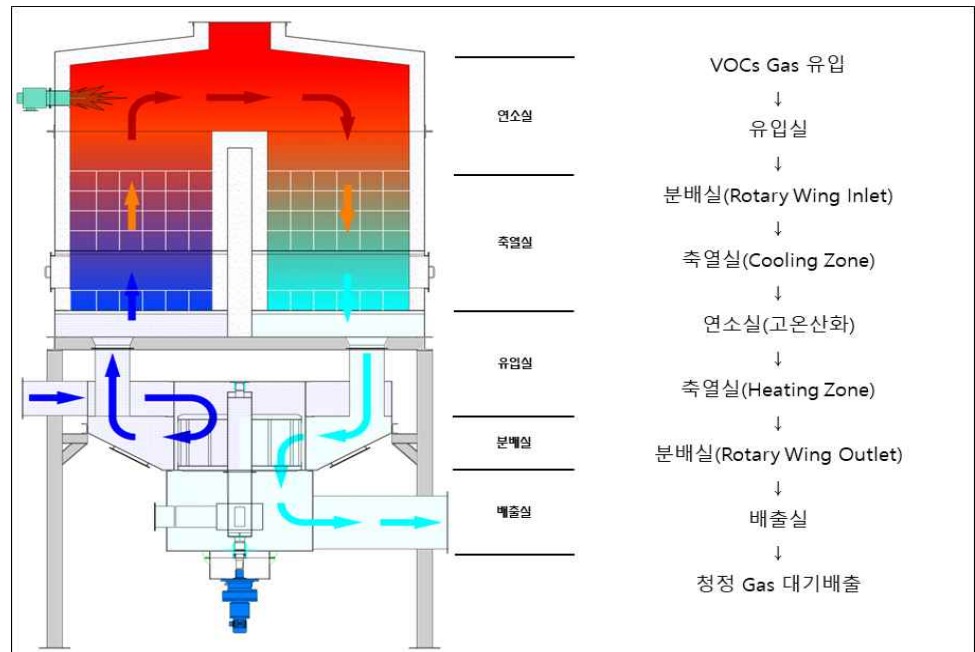
(3) 피고는 자신이 출원한 특허가 6건이나 될 정도로 관련 기술에 대한 지식이 상당하다고 주장한다. 을 제46, 47호증의 각 기재에 따르면, 피고를 발명자로 하여 출원된 특허는 이 사건 특허발명 외에도, 2017. 2. 17. 출원한 '유기화합물 농축처리장치', 2022. 1. 7. 출원한 '퍼지 수단이 구비된 농축 2-베드 축열식 연소장치', 2022. 12. 6. 출원한 '로터리 댐퍼', 2023. 1. 27. 출원한 '서브축열부를 구비하는 축열식 연소산화장치', 2023. 3. 13. 출원한 '유로가 분리된 연소산화 시스템' 등이 있음을 알 수 있다. 그러나 이 사건 특허발명과 같은 날 출원된 '유기화합물 농축처리장치'를 제외한 나머지 발명은 모두 이 사건 특허발명의 출원일로부터 약 5년이 경과한 후에 출원된 것인 점을 고려할 때, 피고 주장의 사정만으로 이 사건 특허발명의 출원일 당시 피고가 이 사건 특허발명을 직접 발명할 정도로 상당한 지식을 가지고 있었다고 보기 어렵다.

(4) 피고는, 이 사건 특허발명은 통상의 기술자가 대한민국 공개특허공보(10-2010-0020102), 일본 공개특허공보(특개2005-90894), 대한민국 등록실용신안공보(20-0264444), 미국 등록특허공보(5,871,349) 등 선행기술의 조합으로부터 쉽게 발명할 수 있을 정도로 특별한 기술적 어려움이 없는 발명이라는 취지로도 주장한다. 그러나 앞서 본 바와 같이, 이 사건 특허발명의 주된 기술적 과제 중 하나는 '회전체를 통해 분배되는 유해화합물을 포함하는 공정가스와 배출가스가 서로 혼합되지 않도록 실링구조를 포함하는 축열식 연소장치를 제공하는 것'이고, 그 과제 해결을 위한 핵심 수단이 수평실링부재에 있다 할 것인데(별지 2 식별번호 [0065] 내지 [0071] 참조), 위 선행기술들에는 수평실링부재에 관한 사항이 전혀 개시되어 있지 않으므로, 위 선행기술들의 조합만으로 이 사건 특허발명의 수평실링부재를 포함한 실링구조를 도출할 수 있다고 단정할 수 없다.

나) 피고가 이 사건 특허발명을 완성하고 출원하는 과정에서 작성하였다고 하는 문서는 특허출원을 위하여 S 변리사에게 이메일로 보낸 이 사건 PPT 파일(을 제45호 증의1)이 유일하다. 피고는 이 사건 PPT 파일을 직접 작성하였고, 이를 토대로 이 사건 특허발명의 출원에 이르게 되었다고 주장하나, 아래에서 보는 바와 같이 선뜻 납득하기 어렵다.

(1) 이 사건 PPT 파일은 총 2면으로 구성되어 있고, 그 1면은 아래 그림과 같다. 1면에는 RTO 설비의 도면이 첨부되어 있는데, 그 도면의 원본 파일명은 "15-M003-003-0 RTO ASS'Y Model (1).png"이다(이하 '이 사건 도면'이라 한다). 그런데 L이 이 사건 제2 관련 형사사건의 수사 과정에서 'F에서 원고의 도면 파일을 사용할 때 원본 파일명 "13DY-M16-05-02-2 RTO ROTARY DETAIL-2.dwg" 파일의 도면에서 퍼지홀 크기와 위치를 변경하여 "15-M003-005-02-2 RTO ROTARY DETAIL-2.dwg"을 만들었고, "13DY-M16-05-01-8ROTARY REDUCER FRAME.dwg" 파일은 내용 변경없이 파일명만 '15-M003-005-01-8 ROTARY REDUCER FRAME.dwg'으로 변경하여 사용하였다.'고 진술한 점을 고려하면(갑 제36호증 7, 8면), 이 사건 도면의 파일명인 "15-M003-003-0 RTO ASS'Y Model (1).png"는 원고의 파일명 형식과 상당히 유사함을 알 수 있다.

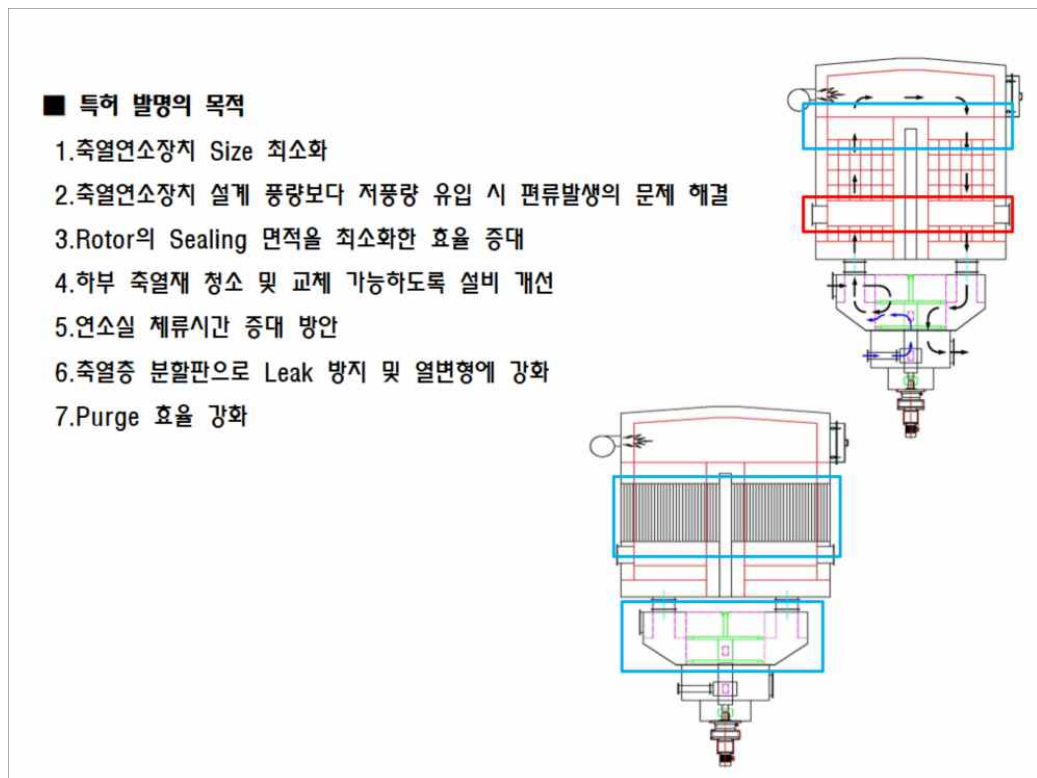
피 고 는
이 법원의 본인신문
과정에서 이 사건 도
면의 파일명이 원고
의 파일명 형식과 유
사한 이유에 대하여,
위 파일명 중 '15'는



작성연도를, M은 'Main Project'를, '003'은 계약이 체결된 순서대로 부여된 숫자를 의미한다고 설명하였으나, 그 이후의 '003-0'에 대해서는 그림을 그리는 사람이 부여를 하는 것인데 피고가 부여하지 않아 이 사건 도면의 파일명이 이와 같은 이유를 잘 알지 못한다고 진술하였다(당사자 본인신문 녹취서 18 내지 21면). 그렇다면 피고가 이 사건 도면을 작성하였다고 할 수 없고, 이 사건 도면의 파일명이나 출처 등에 관하여 피고가 제대로 알지 못하는 점에 비추어 보면, 피고가 이 사건 PPT 파일을 작성하였다는 피고 본인신문 결과는 믿기 어렵다.

(2) 이 사건 PPT 파일의 2면은 아래 그림과 같다. 2면에는 '특허 발명의 목적'으로 '1. 축열연소장치 Size 최소화, 2. 축열연소장치 설계 풍량보다 저풍량 유입 시 편류발생의 문제 해결, 3. Rotor의 Sealing 면적을 최소화한 효율 증대, 4. 하부 축열재 청소 및 교체 가능하도록 설비 개선, 5. 연소실 체류시간 증대 방안, 6. 축열층 분할판으로 Leak 방지 및 열변형에 강화, 7. Purge 효율 강화'가 기재되어 있다.

반면 앞서 본 바와 같이, 이 사건 특허발명의 기술적 과제는 '축열부의 하부에 흡착되는 유해화합물을 간단히 제거하여 설비작동의 연속성을 유지하고, 회전체를 통해 분배되는 유해화합물을 포함하는 공정가스와 배출가스가 서로 혼합되지 않도록 실링구조를 포함하는 축열식 연소장치를 제공하는 것'이다. 위 2면 '특허 발명의 목적'에서 '4. 하부 축열재 청소 및 교체 가능하도록 설비 개선'을 제외한 나머지 목적에 관하여는 이 사건 특허발명의 명세서에 전혀 기재되어 있지 않고, 이 사건 특허발명의 기술적 과제 중 핵심인 실링구조에 관한 사항은 위 '특허 발명의 목적'에 언급되어 있지 않다.



이러한 사정을 볼 때, 이 사건 PPT 파일을 토대로 이 사건 특허발명의 출원에 이르게 되었다는 피고의 주장은 관련 증거와 부합하지 않는다.

다) 앞서 든 증거에 따라 인정되는 아래와 같은 사정을 고려할 때, 피고는 M, L

등 F측 관련자들의 도움을 받아 이 사건 모인대상발명을 입수한 다음 이를 토대로 이 사건 모인대상발명과 실질적으로 동일한 이 사건 특허발명을 출원하였다고 보인다.

(1) 피고는 2016. 11. 1. F에 입사하였는데, F는 원고 회사에서 퇴사한 M이 설립한 회사이고 피고가 입사하기 전에 L이 먼저 입사하여 근무를 하고 있었다. M과 L은 원고의 영업비밀 자료를 무단 반출한 범죄사실로 유죄판결을 받았는데, 특히 L에 대하여는 이 사건 모인대상발명에 관한 도면을 전부 반출한 사실이 인정되었다(수원지방법원 2019고단1558).

(2) L은 F에서 RTO 설비의 도면 설계를 맡고 있었다. L은 원고의 영업비밀 자료를 F의 서버에 업로드하여 전직원이 볼 수 있도록 한 바 있다.

(3) 피고는 S 변리사에게 '[F] 특허출원 관련자료 송부 건'이라는 제목으로 이 메일을 발송하였다. 즉, 피고는 'F'의 업무로 이 사건 특허발명을 출원한 것이다.

(4) 또한 앞서 본 바와 같이, 위 이메일에 첨부된 이 사건 PPT 파일의 이 사건 도면은 파일명이 원고 자료의 파일명 형식과 유사하다.

(5) F는 이 사건 특허발명의 출원비용을 지원하였고, 실제로 이 사건 특허발명을 실시한 RTO 설비를 제작하여 판매하였다. F는 2017년경부터 이 사건 특허발명을 실시하여 본격적으로 RTO 설비를 제작·판매하였고 그 무렵 매출이 급증하였다. 여기에 F가 사내근로복지기금 기업보고서에 이 사건 특허발명을 F의 산업재산권으로 명시한 점까지 보태어 보면, 이 사건 특허발명은 사실상 F를 위하여 출원·등록되었다고 봄이 타당하다.

라) 또한, ① 피고가 이 사건 모인대상발명의 핵심 기술이 완성된 이후인 2010. 1. 4. 원고 회사에 입사하였고, RTO 관련 견적서 및 계약서 작성 등 기술영업 및 특허

출원 업무 등을 담당하였던 점, ② 원고의 RTO 설비는 공장에 설치되어 있어 원고의 직원들이 쉽게 확인할 수 있는 상태에 있었고, 실제 피고도 이를 본 적이 있다고 한 점(당사자 본인신문 녹취서 13, 14면), ③ 피고는 원고 재직 당시에 원고의 NAS 서버 관리자 지위에 있어 이 사건 모인대상발명과 관련된 도면이나 기술자료를 용이하게 열람·확인할 수 있는 지위에 있었던 점, ④ 피고가 2013. 12. 31. 로터 분리형 표준화를 위한 내부 회의에 참석하기도 하였던 점 등을 고려할 때, 피고가 원고 회사에 재직할 당시 이미 완성된 이 사건 모인대상발명에 관한 주요 정보를 취득하였던 것으로 보인다.

바. 소결

피고는 원고의 이 사건 모인대상발명과 실질적으로 동일한 이 사건 특허발명을 출원하여 특허등록을 받았고, 피고가 이 사건 특허발명을 발명한 자라고 할 수 없으므로, 이 사건 특허발명은 특허법 제133조 제1항 제2호 본문의 무권리자가 출원하여 특허받은 경우에 해당한다. 따라서 원고는 특허를 받을 수 있는 권리를 가진 자로서 피고에게 이 사건 특허발명에 관한 특허권의 이전을 청구할 수 있다.

4. 결론

그렇다면 원고의 청구는 이유 있어 인용하여야 한다. 제1심판결은 이와 결론을 달리 하여 부당하므로, 원고의 항소를 받아들여 제1심판결을 취소하고 원고의 청구를 인용하기로 하여 주문과 같이 판결한다.

재판장 판사 김영기

판사 노지환

판사 윤정운

별지 1

특허권

- 1) 발명의 명칭: 축열식 연소장치
- 2) 출원일 / 등록일 / 등록번호: 2017. 2. 17. / 2018. 3. 15. / 10-1840665
- 3) 발명자 및 특허권자: D
- 4) 청구범위

【청구항 1】

연소실이 내부에 구비되며 하부에 기체가 연통될 수 있는 복수의 연통구멍이 배치되는 본체;
상기 연소실 내부에 배치되는 축열부로서, 상기 본체의 내부에 본체의 중심을 기준으로 방사상으로 배치되는 격벽 및 상기 격벽과 격벽 사이에 배열되는 복수의 상부 축열부재 및 복수의 하부 축열부재를 포함하며, 상기 상부 축열부재와 상기 하부 축열부재는 서로 이격배치되는 축열부;

상기 본체의 연통구멍과 연결되는 연통관을 포함하는 연통체;

상기 연통체의 중앙에서 상기 연통체와 회전가능하게 배치되는 회전체; 및

상기 연통체의 하부에 결합되며 일측면에 퍼지공기 유입구, 타측면에 처리가스 배출구를 포함하는 아웃렛 챔버를 포함하는 축열식 연소장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 격벽은 상부 격벽과 하부 격벽을 포함하며,

상기 상부 격벽은 세라믹 재질로 이루어지고,

상기 하부 격벽은 볼록면이 상, 하로 교대로 연속되는 주름진 형상인 것을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 본체와 탈착가능하게 결합되는 하부 축열부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 상부 축열부재와 상기 하부 축열부재간의 이격되어 형성되는 소통공간과 소통가능한 소통구멍을 더 포함하며, 상기 소통구멍은 상기 본체의 외주면에 방사상으로 배치되는 것을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

상기 본체의 외주면을 둘러 배치되는 발판 및 펜스를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

【청구항 6】

제1항에 있어서,

상기 회전체는 가스의 흐름을 차단하는 차단판, 상기 차단판에 의해 서로 이격배치되는 상, 하부 차폐디스크, 상기 상, 하부 차폐디스크를 수직관통하여 상기 상, 하부 차폐디스크와 결합되는 중공기둥, 및 상기 차단판과 결합되어 상기 중공기둥을 통해 유입되는 폐지 공기가 연통할 수 있는 폐지 홀을 포함하는 폐지공기 연통부를 포함하는 것을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

【청구항 7】

제6항에 있어서,

상기 폐지공기는,

상기 폐지공기 연통부를 통하여 상기 연통체로 유입되어 상기 연통체 내부에 잔류하는 공정 가스와 함께 상기 본체로 유입되는 것을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

【청구항 8】

제6항에 있어서,

상기 회전체와 상기 연통체의 사이의 틈을 메우기 위한 실링부를 더 포함하며,

상기 실링부는 상기 회전체의 상기 차폐디스크와 상기 연통체의 틈을 메우는 수평 실링부이며,

상기 수평 실링부는 상기 차폐디스크와 상기 연통체간 틈을 실링하는 수평실링부재를 포함 하되,

상기 수평실링부재는 상기 차폐디스크의 외주면 또는 연통체의 내주면 중 어느 하나를 둘러 형성되며,

일측은 상기 차폐디스크 또는 연통체 중 어느 하나에 고정결합되고,

타측은 상기 차폐디스크 또는 연통체 중 어느 하나와 슬라이딩하는 것

을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

【청구항 9】

제8항에 있어서,

상기 수평 실링부는,

상기 차폐디스크 또는 상기 연통체 중 어느 하나와 고정결합되는 수평 고정구를 더 포함하 고,

상기 수평실링부재는,

일측은 상기 차폐디스크 또는 연통체 중 어느 하나와 고정결합되며 타측은 상기 수평 고정 구의 표면에서 슬라이딩하는 것

을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

【청구항 10】

제9항에 있어서,

상기 수평 고정구는,

상기 차폐디스크 또는 연통체 중 어느 하나와 고정 결합되는 수평 고정바; 및

상기 수평 고정바의 상, 하면에 배치되는 코팅부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

【청구항 11】

제9항에 있어서,

상기 수평 실링부재는 상기 차폐디스크의 외주면을 둘러 배치되며, 복수의 수평 실링부재가 상기 차폐디스크의 외주면의 상부 및 하부에 각각 배치되고,

상기 수평 고정구는 상기 연통체의 내주면을 둘러 배치되며,

상기 복수의 수평 실링부재의 일측은 상기 차폐디스크의 외주면에 고정 결합되고, 타측은 상기 수평 고정구의 상, 하 표면에서 슬라이딩 하는 것

을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

【청구항 12】

제6항에 있어서,

상기 회전체와 상기 연통체의 사이의 틈을 메우기 위한 실링부를 더 포함하며,

상기 실링부는 상기 회전체의 상기 차단판과 상기 연통체의 틈을 메우는 수직 실링부이며,

상기 수직 실링부는 상기 차단판과 상기 연통체간 틈을 실링하는 수직실링부재를 포함하되,

상기 수직실링부재의 일측은 상기 차단판 또는 연통체 중 어느 하나와 고정결합되며,

타측은 상기 회전체 또는 연통체 중 어느 하나와 슬라이딩하는 수직실링부재를 포함하는 것

을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

【청구항 13】

제12항에 있어서,

상기 수직 실링부는,

상기 차단판 또는 연통체 중 어느 하나에 고정결합되는 수직 고정바를 더 포함하며,

상기 수직실링부재는 일측이 상기 수직 고정바에 고정결합되는 것

을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

【청구항 14】

제13항에 있어서,
상기 수직 고정바 및 상기 수직실링부재 중 적어도 어느 하나는,
상기 차단판의 외측면 또는 상기 연통체의 내부면 중 어느 하나의 수직길이방향으로 연속하
여 형성되는 것
을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

【청구항 15】

제13항에 있어서,
상기 수직 고정바는 상기 차단판의 외주 차단벽과 고정결합되고,
상기 수직실링부재는, 일측은 두 개의 분절부로 나뉘어 상기 수직 고정바가 상기 두 개의 분
절부의 사이에 위치하도록 상기 수직 고정바와 결합되며, 타측은 상기 연통체의 내주면과 슬라
이딩하는 것
을 특징으로 하는 축열식 연소장치.

【청구항 16】

제1항에 있어서,
상기 연통체는 하면 모서리가 내측으로 절단되어 형성되는 경사면을 포함하는 것
을 특징으로 하는 축열식 연소장치. 끝.

이 사건 특허발명의 주요 내용

□ 기술분야

[0001] 본 개시는 축열식 연소장치에 관한 것이다.

□ 배경기술

[0006] 그러나, 종래의 축열식 연소 설비의 경우 유입되는 상기 공정 가스 중에 포함되어 있는 휘발성 유기화합물 및 고비점 화합물 등이 열교환층의 축열재의 표면에 흡착되는 현상이 발생하며, 이로 인해 축열재가 막히는 경우 축열식 연소 설비의 운전 자체가 불가능해지며 축열재 청소 및 교체가 어려워 많은 시간과 에너지 소모가 발생하게 되는 문제가 있었다. 또한, 유해화합물이 포함된 가스가 유입되고 유해화합물이 제거된 청정 공기가 유출될 때 연소설비의 하부에 포함되는 회전하는 분배기를 통하게 되는데, 분배기가 회전하기 위해서는 본체와의 일정한 틈이 필요하므로 이 틈을 통해 유해화합물이 포함된 가스가 배출되는 청정가스와 섞일 수 있는 문제점이 있었다.

□ 해결하고자 하는 과제

[0009] 이에 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 상기 언급한 종래기술의 단점을 보완하기 위하여, 축열부의 하부에 흡착되는 유해화합물을 간단히 제거하여 설비작동의 연속성을 유지하고, 회전체를 통해 분배되는 유해화합물을 포함하는 공정가스와 배출가스가 서로 혼합되지 않도록 실링구조를 포함하는 축열식 연소장치를 제공하는 것이다.

□ 발명의 효과

[0014] 본 개시에 따른 축열식 연소장치에 의하면, 축열부재를 상부와 하부로 나뉘어 하부 이 사건 특허발명의 명세서 중 발명의 설명과 도면의 주요 내용은 별지 1과 같다. 축열재를 용이하게 교체 및 청소할 수 있으므로 유지, 보수 비용 및 시간을 절감할 수 있는 효과가 있다.

[0015] 또한, 본 개시에 의하면, 하부 축열재만 교체하면 되므로, 설비의 작동 연속성을 해하는 것을 최소로 할 수 있는 효과가 있다.

[0016] 또한, 본 개시에 의하면, 축열재를 상, 하부로 분할함에 의하여, 가스가 누수되는 것

을 방지할 수 있고, 열에 의한 변형을 방지하는 효과가 있다.

[0017] 또한, 본 개시에 의하면, 풍향을 분배하는 회전체와 연통체 간 실링부를 포함하여 공정가스 및 배출가스가 서로 혼합되지 않도록 하는 효과가 있다. 즉, 실링부에 의하면, 유해화합물이 포함된 공정가스가 배출가스에 섞여 외기로 방출되는 것을 방지하므로, 대기오염을 방지하는 효과가 있다. 또한, 실링부에 의하면, 유해화합물이 제거된 배출가스가 공정가스에 섞여 연소효율을 저해하는 것을 방지하는 효과가 있다.

□ 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 도 1을 참조하면, 본 개시에 따른 축열식 연소장치(100)는 본체(200), 연통체(300), 회전체(400), 아웃렛 챔버(500) 및 회전구동부를 포함할 수 있다.

[0024] 본체(200)는 중공형 부재로, 내부에 연소실을 포함할 수 있다. 본체(200)는 몸체와 뚜껑으로 분리될 수 있다. 몸체와 뚜껑이 결합하여 본체(200)를 형성할 수 있다. 본체(200)는 열적 내구성이 강한 재질로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0025] 본체(200)는 내부에 축열부(210)를 포함할 수 있다. 본체(200)의 내부에 하부에는 축열부(210)가 배치되고, 상부에는 연소실이 형성될 수 있다. 상부의 연소실에는 유해화합물이 포함된 가스를 연소시키기 위한 불꽃 발생기가 배치될 수 있다. 하부에는 후술하는 축열부(210)가 배치될 수 있다.

[0026] 도1을 다시 참조하여, 본 개시에 따른 축열식 연소장치의 개략적인 작동모습을 서술한다. 유기화합물(V.O.C)을 포함하는 공정가스(800)는 본 개시의 연통체(300)의 유입구(305)를 통해 유입될 수 있다. 공정가스(800)는 회전체(400)의 상부 차폐디스크(420)를 지나 연통체(300)의 연통관(330)을 통해 본체(200)로 유입될 수 있다. 본체(200)로 유입되는 공정가스는 축열부(210)를 지나 연소실까지 상승하고, 공정가스(800)는 연소실에서 연소되어 유기화합물이 분해된다. 고온에서 연소되어 고온의 열에너지를 포함하는 청정가스는 다시 축열부(210)를 통과하며 하강할 수 있다. 하강하며 축열부(210)에 열에너지를 전달한 후 냉각되어 연통체(300)의 연통관(330)을 통해 빠져나갈 수 있다. 연통체(300)의 중앙에서 회전하는 회전체(400)는 계속 회전하고, 공정가스(800)와 배출가스(820)가 위와 같이 반복적으로 유입되고 유출되면서 축열부(210)에는 열에너지가 축적된다.

[0027] 공정가스(800)가 연통관(330)을 통해 본체(200)로 유입될 때, 공정가스(800)가 급기되

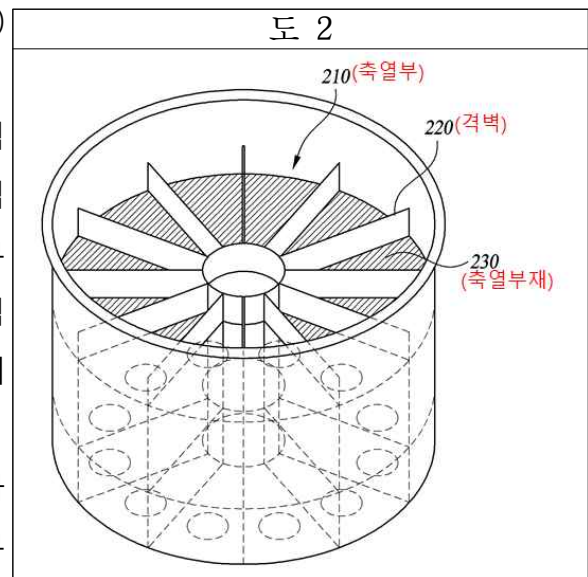
어 연통되고 있던 연통체(300)의 연통관(330)은 회전체(400)가 회전하면서 풍향이 전환됨에 따라 처리 완료된 배출가스(820)가 배기되는 통로가 된다. 즉, 공정가스(800)가 급기되는 연통관(330)이 급기통로에서 배기통로로 전환되는 것이다. 이 때 연통체(300)의 내부에 잔류하는 공정가스(800)를 제거하기 위해, 아웃렛 챔버(500)에 형성되는 퍼지공기 유입구(510)를 통해 유입되는 추가적인 퍼지 공기가 유입될 수 있고, 이는 회전체(400)의 중공기동에 형성되는 퍼지공기 연통구멍(411,412)을 통해 연통체(300) 및 본체(200)로 유입되어 연통체(300)에 잔류하는 공정가스(800)를 제거할 수 있다. 공정가스(800)가 연통체(300) 내부에 잔류하면 처리완료된 배출가스(820)와 혼합되어 외기로 배출되어 대기오염의 문제점이 있지만, 전술하였듯이, 퍼지공기를 보충적으로 투입시켜 이러한 문제점을 해결할 수 있다.

[0028] 연통체(300)의 하면은 사선가공 될 수 있다. 즉, 모서리가 내측으로 절단되어 사면이 형성될 수 있다. 이는 후술하는 도3에서 자세히 설명한다.

[0033] 도 2를 참조하면, 축열부(210)는 격벽(220) 및 축열부재(230)를 포함할 수 있다.

[0034] 격벽(220)은 후술하겠으나, 상부 격벽(220a) 및 하부 격벽(220b)를 포함할 수 있다. 격벽(220)과 격벽(220)의 사이에는 본체(200)의 하부에 배치되는 연통구멍이 위치할 수 있다. 격벽(220)은 열적 내구성이 높으며 단열성이 높은 재료로 이루어지는 것이 바람직하다.

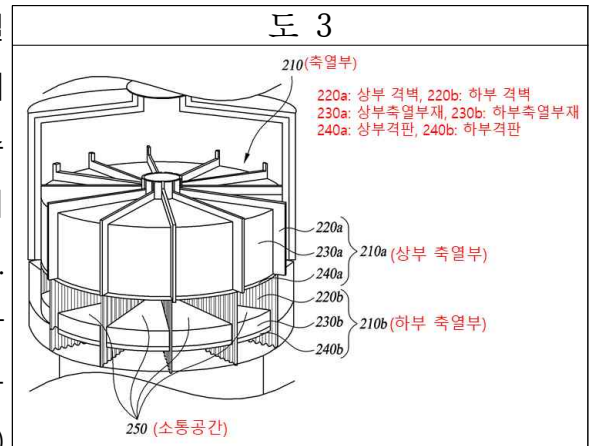
[0035] 축열부재(230)는 격벽(220)과 격벽(220) 사이에 배치될 수 있다. 축열부재(230)는 복수의 부



채꼴 형상으로 분할되어 본체(200)의 중앙을 중심으로 방사상으로 배치될 수 있다. 축열부재(230)는 기체가 통과할 수 있고 열교환을 할 수 있는 다공성 축열 물질로 이루어질 수 있다. 축열부(210)에 의하면, 축열부재에 저장되는 열에너지가 유입되는 공정가스(800)에 전달되어, 공정가스(800)가 연소실에 도달하기 전에 온도를 상승시킴으로써, 열효율을 높일 수 있고, 연소장치의 작동시간을 감소시키므로 작동하는 데 소요되는 비용을 저감할 수 있다.

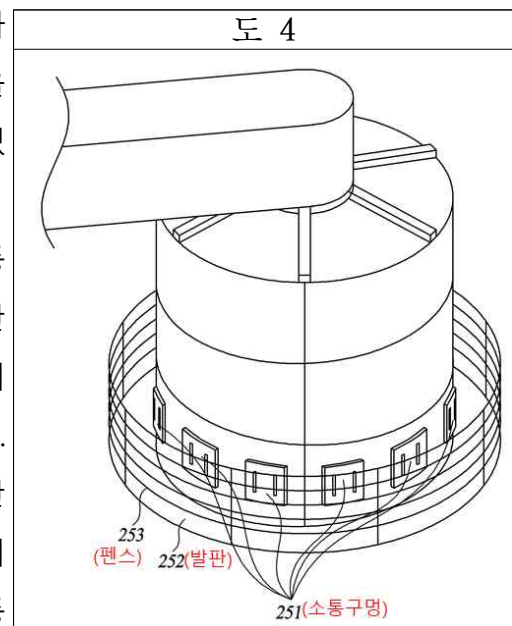
[0036] 도 3을 참조하면, 축열부(210)는 상부 축열부(210a)와 하부 축열부(210b)를 포함할 수 있다. 상부 축열부(210a)는 상부 격벽(220a), 상부 축열부재(230a) 및 상부 격판(240a)을 포함

할 수 있다. 상부 축열부(210a)는 상부 격판(240a)의 상부에 상부 격벽(220a) 및 상부 축열부재(230a)가 배치될 수 있다. 상부 격벽(220a)은 평판 형상일 수 있다. 상부 격벽(220a)은 세라믹 재질로 이루어질 수 있는데, 이에 의하면 열이 상부 격벽(220a)과 상부 격벽(220a)의 사이에 체류하는 시간을 증가시켜 열 효율을 증대시킬 수 있다. 또한, 상부 격벽(220a)은 세라믹 재질로 이루어짐에 따라 열변형 되는 것을 방지할 수 있다. 상부 축열부재(230a)는 상부 격벽(220a)의 높이와 같거나 그 이하로 형성될 수 있다. 하부 축열부(210b)는 하부 격벽(220b), 하부 축열부재(230b) 및 하부 격판(240b)을 포함할 수 있다. 하부 축열부(210b)는 하부 격판(240b)의 상부에 하부 격벽(220b) 및 하부 축열부재(230b)가 배치될 수 있다. 하부 축열부재(230b)는 하부 격벽(220b)의 높이와 같거나 그 이하로 형성될 수 있다. 상부 축열부재(230a)와 하부 축열부재(230b)는 하부 격벽(220b)과 상부 격판(240a)에 의해 서로 이격 배치될 수 있다. 상부 상부 축열부재(230a)와 하부 축열부재(230b)의 사이에는 이격되어 소통공간(250)이 형성될 수 있다. 소통공간(250)은 상부 격판(240a), 하부 격벽(220b) 및 하부 축열부재(230b)에 의해 둘러싸여 형성될 수 있다. 이에 의하면, 축열부재가 상부와 하부로 분할되므로, 축열부재의 열변형 발생 가능성을 낮출 수 있으며, 가스가 누수되는 것을 방지할 수 있다.



및 하부 격판(240b)을 포함할 수 있다. 하부 축열부(210b)는 하부 격판(240b)의 상부에 하부 격벽(220b) 및 하부 축열부재(230b)가 배치될 수 있다. 하부 축열부재(230b)는 하부 격벽(220b)의 높이와 같거나 그 이하로 형성될 수 있다. 상부 축열부재(230a)와 하부 축열부재(230b)는 하부 격벽(220b)과 상부 격판(240a)에 의해 서로 이격 배치될 수 있다. 상부 상부 축열부재(230a)와 하부 축열부재(230b)의 사이에는 이격되어 소통공간(250)이 형성될 수 있다. 소통공간(250)은 상부 격판(240a), 하부 격벽(220b) 및 하부 축열부재(230b)에 의해 둘러싸여 형성될 수 있다. 이에 의하면, 축열부재가 상부와 하부로 분할되므로, 축열부재의 열변형 발생 가능성을 낮출 수 있으며, 가스가 누수되는 것을 방지할 수 있다.

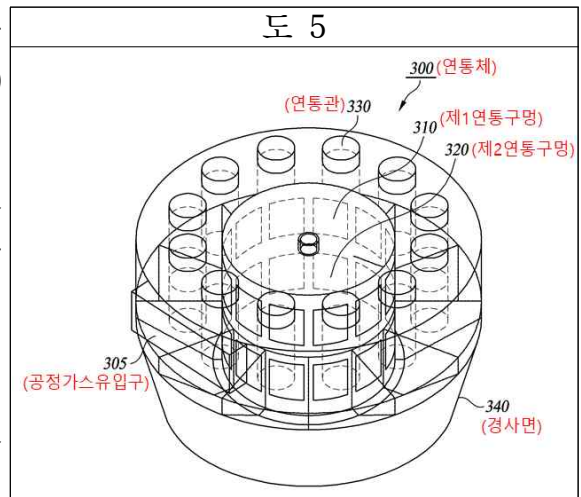
[0037] 도 4를 참조하면, 본체(200)의 외주면에는 소통구멍(251)이 형성될 수 있다. 소통구멍(251)은 소통공간(250)과 통할 수 있도록, 소통공간(250)이 형성되는 지점에 대응되는 본체(200)의 외주면에 형성될 수 있다. 본체(200)는 본체(200)의 외주면을 둘러 형성되는 발판(252) 및 펜스(253)를 더 포함할 수 있다. 유기화합물이 축열부재의 하부에 흡착되는 경우 소통공간(250)과 통하도록 연결되는 소통구멍(251)을 통해서 하부 축열부재(230b)를 교체하거나 청소하는 등의



조치를 취할 수 있다. 이 때 작업자는 소통구멍(251)에 접근할 수 있도록 소통구멍(251)의 하부의 적절한 위치에 형성되는 발판(252)에 앉거나 서서 축열부재(230b)를 교체하거나 청소하는 등의 작업을 진행할 수 있으며, 발판(252)에 결합되어 형성되는 펜스(253)에 의해 안전성을 보장받을 수 있다.

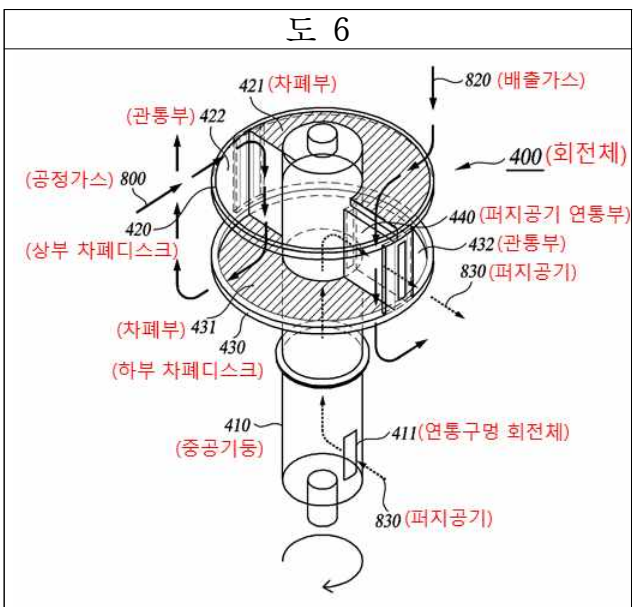
[0043] 도 5를 참조하면, 연통체(300)는 공정가스 유입구(305), 제1연통구멍(310), 제2연통구멍(320) 및 연통관(330)을 포함할 수 있다.

[0044] 연통체(300)는 중공형의 도넛 형상일 수 있다. 연통체(300)의 하면의 모서리는 내측으로 절단될 수 있다. 즉, 챔퍼(chamfer)가공되어 경사면(340)이 형성될 수 있다. 챔퍼(chamfer)가공된 경사면(340)의 각도는 적절한 각도로 형성될 수 있으며 가령 지표면과 45°를 이룰 수 있으나, 이에



한정되는 것은 아니다. 이에 의하면, 유입되는 공정가스 및 배출되는 청정가스가 연통체(300)의 내부에서 적절한 각도로 형성된 내부의 경사면(340)에 부딪혀 반사되어, 유입되는 공정가스의 경우 연통관(330)을 통해 본체(200)로 원활하게 유입될 수 있고, 배출되는 청정가스의 경우 하부 차폐디스크(430) 쪽의 뚫린 곳으로 원활하게 배출될 수 있다. 또한, 연통체(300)의 하부 모서리를 챔퍼 가공함에 따라 연통체(300)가 점유하는 면적을 감소시킬 수 있으므로 장치의 소형화에 기여할 수 있다. 또한, 본 연소장치의 열 효율 및 퍼지 효율을 높일 수 있다.

[0045] 도 6을 참조하면, 회전체(400)는 중공기둥(410), 상, 하부 차폐디스크(420, 430), 퍼지공기 연통부(440) 및 차단판(450)을 포함할 수 있다.



[0046] 중공기둥(410)은 상, 하부 차폐디스크(420, 430)의 중앙을 수직 관통하여 상, 하부 차

페디스크(420, 430)과 결합될 수 있다. 상부 차페디스크(420)와 하부 차페디스크(430)은 서로 이격 배치될 수 있다. 상부 차페디스크(420)와 하부 차페디스크(430)는 차단판(450)에 의해 차단판(450)의 세로길이만큼 서로 이격 배치될 수 있다. 퍼지공기 연통부(440)는 중공기둥(410)과 연결되며 차단판(450)의 중앙차단벽(451)에 배치될 수 있다.

[0047] 중공기둥(410)은 하부에 포함될 수 있는 회전구동부에 결합될 수 있어 회전구동부로부터 직접 회전을 전달받아 회전체(400)를 회전시킬 수 있다. 회전구동부는 감속기의 역할도 할 수 있어 회전체(400)의 속도를 조절할 수 있다. 중공기둥(410)은 하부에 형성되는 퍼지공기 입구(411) 및 상부에 형성되는 퍼지공기 출구(412)를 통해 퍼지공기를 연통시킬 수 있다. 하부에 형성되는 퍼지공기 입구(411)는 아웃렛 챔버(500)의 퍼지공기 유입구(510)와 연결될 수 있다.

[0048] 상, 하부 차페디스크(420, 430)는 각각 차페부(421, 431)와 관통부(422, 432)를 포함할 수 있다. 상, 하부 차페디스크(420, 430)의 각 차페부(421, 431)는 서로 엇갈리도록 형성될 수 있고, 각 관통부(422, 432) 역시 엇갈리도록 형성될 수 있다. 상, 하부 차페디스크(420, 430)의 각각의 차페부(421, 431)는 차폐되고, 다른 부분은 모두 연통될 수 있다. 상, 하부 차페디스크(420, 430)의 각 외주면에는 후술하는 실링부가 배치될 수 있다.

[0049] 퍼지공기 연통부(440)는 중공의 부재일 수 있다. 퍼지공기 연통부(440)는 양단에 각각 퍼지공기가 들어오고 나갈 수 있는 입구 및 출구를 포함할 수 있다. 퍼지공기 연통부(440)는 후술하는 차단판(450)의 중앙차단벽(451)에 결합될 수 있고, 퍼지공기 연통부(440)의 입구는 중공기둥(410)의 퍼지공기 출구(412)와 일치하도록 연결될 수 있다. 퍼지공기 연통부(440)의 출구는 후술하는 차단판(450)의 외주차단벽(452)에 형성되는 구멍과 연결될 수 있다.

[0050] 차단판(450)은 상부 차페디스크(420)와 하부 차페디스크(430)의 사이에 배치되어 상, 하부 차페디스크(420, 430)을 서로 이격시킬 수 있다. 차단판(450)은 공정가스(800)와 배출가스(820)이 서로 혼합되지 않도록 할 수 있다. 차단판(450)은 중앙차단벽(451) 및 외주차단벽(452)을 포함할 수 있다.

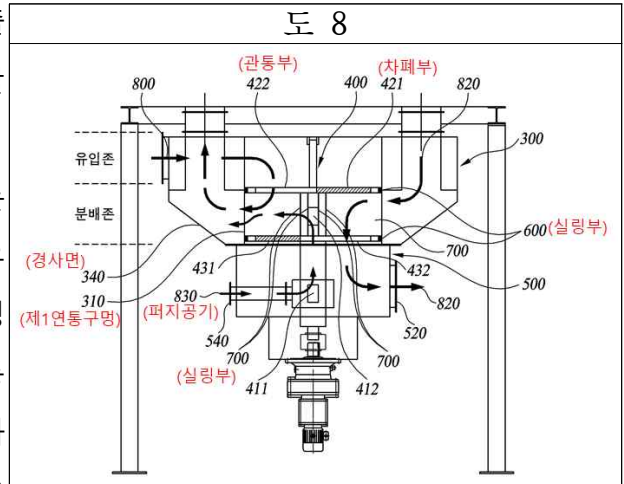
[0051] 중앙차단벽(451)은 복수개로 중공기둥(410)의 양 측면에 각각 배치될 수 있다. 외주차단벽(452)은 중앙차단벽(451)의 단부에 배치되어 상, 하부 차페디스크(420, 430)의 일부를 연결할 수 있다. 퍼지공기 연통부(440)의 출구가 배치되는 부분의 외주차단벽(452)에는 퍼지공기 연통부(440)의 출구와 연결될 수 있는 구멍이 형성될 수 있다. 각 외주차단벽(452)에는

후술하는 실링부가 배치될 수 있다.

[0052] 회전체(400)의 모든 구성요소의 재질은 열적 내구성이 강한 재질로 이루어질 수 있다.

[0054] 도 8을 참조하면, 공정가스(800)와 배출가스(820)가 유입되고 배출되는 과정을 파악할 수 있다.

[0055] 유기화합물을 포함하는 공정가스(800)는 공정가스 유입구(305)를 통해 연통체(300)로 유입될 수 있다. 공정가스(800)는 제1연통구멍(310)을 통과 후 상부 차폐디스크(420)의 관통부(422)를 통과하고 제2연통구멍(320)을 통과하여 경사면(340)에 부딪혀 반사되어 연통관(330)을 통해 본체(200)로 유입될 수 있다.



[0056] 배출가스(820)는 본체(200)의 축열부(210)에 열에너지를 모두 전달하여 냉각된 후 연통관(330)을 통해 연통체(300)로 유입되고, 경사면(340)에 부딪혀 반사되어 제2연통구멍(320)을 통과하고 하부 차폐디스크(430)의 관통부(432)를 통과하여 아웃렛 챔버(500)의 배출구를 통해 외기로 배출될 수 있다.

[0057] 퍼지공기(830)는 아웃렛 챔버(500)의 퍼지공기 유입구(510)를 통해 유입될 수 있고, 유입된 퍼지공기(830)는 중공기둥(410)의 하부에 형성되는 퍼지공기 연통구멍(411)으로 유입되고, 중공기둥(410)의 상부에 형성되는 퍼지공기 연통구멍(412)으로 유출되어 퍼지공기 연통부(440)를 통해 제2연통구멍(320)을 통과하고 경사면(340)에 부딪혀 연통관(330)을 통해 공정가스(800)와 함께 본체(200)로 유입될 수 있다. 퍼지공기는 연통체(300)의 내부에 잔류하는 공정가스(800)를 제거하여 배출가스(820)와 혼합되지 않도록 할 수 있다.

[0058] 회전체(400)는 계속 회전할 수 있다. 회전체(400)가 회전하면서 공정가스(800)와 배출가스(820)가 계속 유입되고 배출되는 과정이 반복될 수 있다. 회전체(400)가 회전함에 의해 공정가스(800)와 배출가스(820)가 본체(200)의 내부에 방사상으로 배치되는 모든 축열부재(230)에 균일하게 열에너지가 저장될 수 있다.

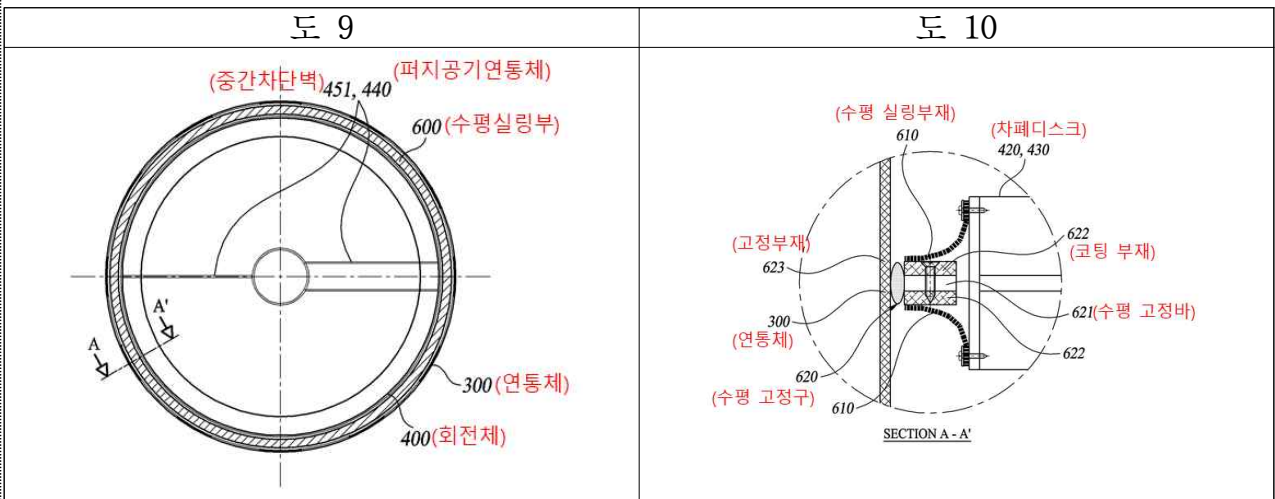
[0059] 유입존은 공정가스(800)와 배출가스(820)가 연통체(300)로 유입되는 구간이다. 분배존

은 회전체(400)를 경유하는 기체들을 각자의 경로로 분배하는 구간이다.

[0060] 회전체(400)와 연통체(300)의 사이의 틈을 메우는 실링부(600,700)가 더 포함될 수 있다. (후략)

[0065] 도 9를 참조하면, 수평 실링부(600)는 회전체(400)의 차폐디스크(420, 430)와 연통체(300)의 사이에 존재하는 틈을 실링(sealing)할 수 있다. 수평 실링부(600)는 차폐디스크(420, 430)의 외주면과 연통체(300)의 내주면을 둘러 배치될 수 있다.

[0066] 도 10을 참조하면, 수평 실링부(600)는 수평 실링부재(610) 및 수평 고정구(620)를 포함할 수 있다.



[0067] 수평 실링부재(610)는 차폐디스크(420, 430)의 외주면에 고정결합 될 수 있다. 수평 실링부재(610)는 차폐디스크(420, 430)의 외주면의 상, 하부에 각각 볼트 등에 의해 고정결합 될 수 있다. 수평 실링부재(610)는 일측이 차폐디스크(420, 430)의 외주면에 고정결합되고, 타측은 연통체(300)의 내주면에 밀착되어 슬라이딩 하거나, 후술하는 수평 고정구(620)의 표면에 밀착되어 슬라이딩 할 수 있다. 본 개시의 수평 실링부재(610)의 다른 실시예에 따르면, 수평 실링부재(610)는 도 10에 도시된 것과 달리 일측이 연통체(300)의 내주면에 고정결합 되고 타측이 차폐디스크(420, 430)의 외주면 또는 수평 고정구(620)의 표면에서 슬라이딩 할 수도 있다.

[0068] 수평 실링부재(610)의 재질은 탄성력 있는 유동성 소재로 이루어질 수 있으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니고, 회전체(400)가 회전하는 경우 수평 실링부재(610)의 타측이 슬라이딩 할 때 타측을 실링할 수 있음과 동시에 마찰 없이 슬라이딩 할 수 있는 재질이면

어느 것이든 가능하다. 수평 실링부재(610)는 위와 같이 유동성 소재로 이루어질 수 있으므로, 차폐디스크(420, 430)의 외주면에 고정된 일측에서부터 연통체(300)의 내주면 또는 수평 고정구(620)의 표면에 밀착되는 타측까지 곡선을 이룰 수 있다. 수평 실링부재(610)는 일측에서 타측까지 가령 포물선, 사이클로이드 곡선 등의 형상으로 휘어질 수 있다.

[0069] 수평 고정구(620)는 수평 고정바(621), 코팅 부재(622) 및 고정 부재(623)를 포함할 수 있다. 수평 고정바(621)의 상, 하면에는 코팅 부재(622)가 볼트 등에 의해 결합될 수 있다. 수평 고정바(621)와 코팅 부재(622)의 결합체는 고정 부재(623)에 의해 연통체(300)의 내주면에 고정결합 될 수 있다. 다만, 본 개시의 다른 실시예에 따르면, 수평 고정바(621)와 코팅 부재(622)의 결합체는 연통체(300)의 내주면 외에도 차폐디스크(420, 430)의 외주면에 고정결합 될 수도 있다. 수평 고정바(621), 코팅 부재(622), 고정 부재(623) 들은 모두 열적 내구성이 높은 재질로 이루어질 수 있다.

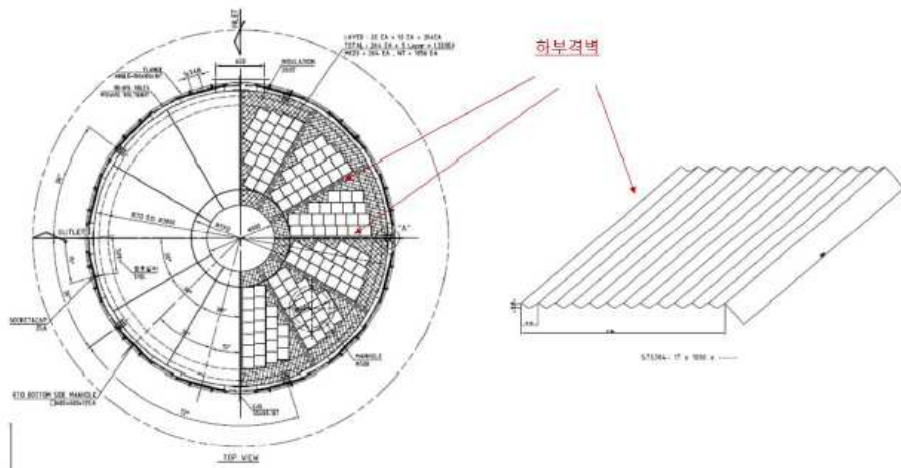
[0070] 수평 실링부재(610)는 수평 고정구(620)의 표면에서 슬라이딩 할 수 있다. 수평 실링부재(610)는 수평 고정구(620)의 상, 하면을 감싸는 형태로 수평 고정구(620)의 표면에서 슬라이딩 할 수 있다. 수평 고정구(620)의 표면은 코팅 부재(622)로 이루어지는데, 코팅 부재(622)는 테프론 등의 재질로 이루어질 수 있다. 다만, 코팅 부재(622)의 재질이 이에 한정되는 것은 아니고 열적 내구성이 높으며 수평 실링부재(610)와 마찰 없이 슬라이딩 할 수 있는 재질이면 어느 것이든 가능하다.

[0071] 일측이 차폐디스크(420, 430)의 외주면에 고정결합되고, 타측은 수평 고정구(620)의 표면에서 슬라이딩하는 수평 실링부재(610)와 수평 고정구(620)를 포함하는 수평 실링부(600)에 의하면, 차폐디스크(420, 430)과 연통체(300)와의 틈이 실링되어 공정가스(800)와 배출가스(820)가 서로 혼합되는 것을 방지할 수 있다.

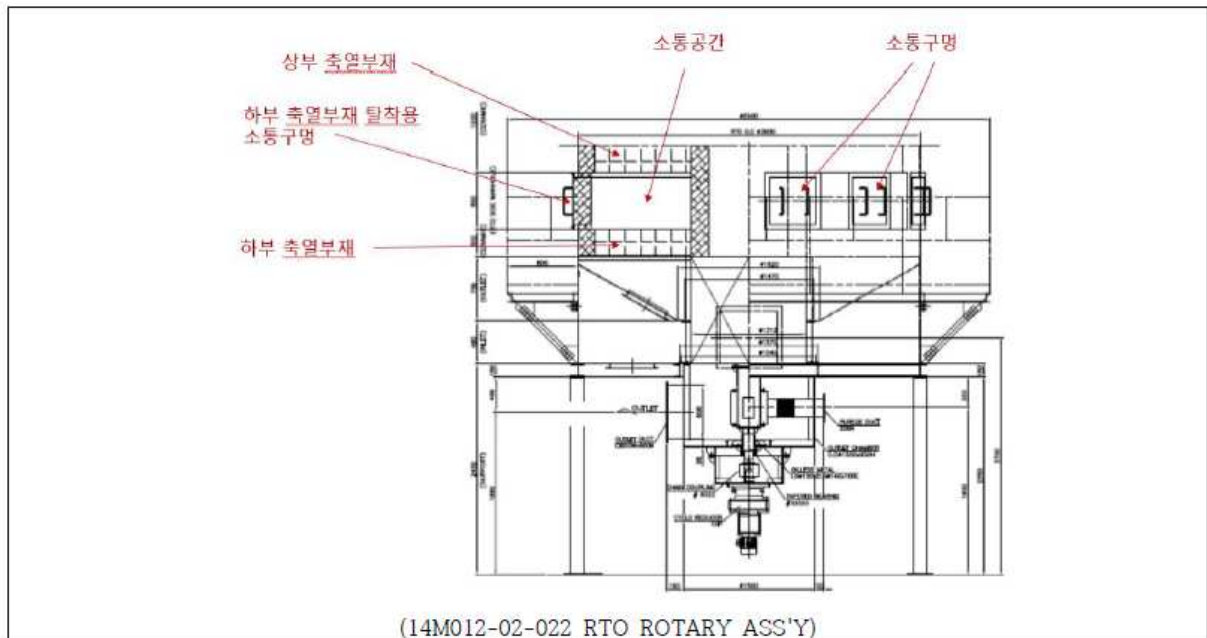
끝.

모인대상발명

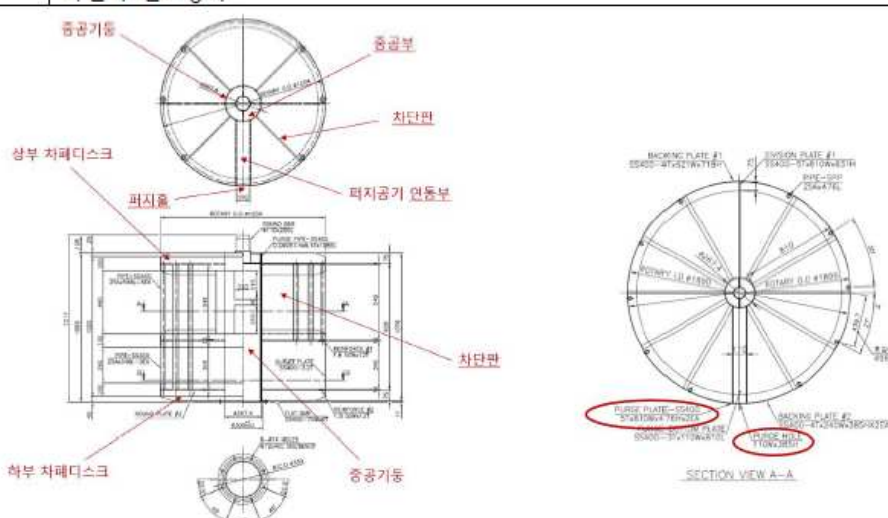
청구항	청구범위
1	내부에 연소실을 구비하고 하측으로 기체가 연통될 수 있는 복수의 연통구멍이 배치되는 본체; 상기 본체의 내부에 본체의 중심을 기준으로 방사상으로 배치되는 격벽 및 상기 격벽과 격벽 사이에 배열되는 복수의 상부 축열부재 및 복수의 하부 축열부재를 포함하고, 상기 상부 축열부재와 상기 하부 축열부재는 서로 이격배치되는 축열부; 상기 본체의 하부에 제공되고, 상기 연통구멍과 연결되는 연통관을 포함하고, 일측면에 공정가스가 유입되는 공정가스유입구를 더 포함하는 연통체; 상기 연통체의 중앙에 위치하고, 상기 연통체와 회전가능하게 제공되는 회전체; 상기 연통체의 하부에 제공되고, 일측면에 퍼지공기 유입구와 타측면에 처리가스 배출구를 포함하는 아웃렛 챔버를 포함하고, 유입된 공정가스는 상기 회전체의 회전에 따라 상기 연소실에서 반응 후 상기 처리가스 배출구를 통해 배출되는, 축열식 연소 장치
(14M012-01-010 RTO ASS'Y (250NCMM)) (10M27-05-0 RTO ROTARY ASS'Y) (07M15-05-0 RTO ROTARY ASS'Y Model) (14M012-01-013 ROTARY BOTTOM SHELL)	

청구항	청구범위
2	제1항에 있어서, 상기 격벽은 상기 상부 축열부재를 구분하는 <u>상부 격벽</u>과, 상기 하부 축열부재를 구분하는 <u>하부 격벽</u>으로 구분되고, 상기 <u>상부 격벽</u>은 <u>내열성 재질의 세라믹</u>이고, 상기 <u>하부 격벽</u>은 <u>연속적으로 주름진 형상</u>으로 되어 <u>열변형을 감소</u>하는 것을 특징으로 하는, 축열식 연소장치.
 (중 제 3호, 14M012-01-013 ROTARY BOTTOM SHELL)	

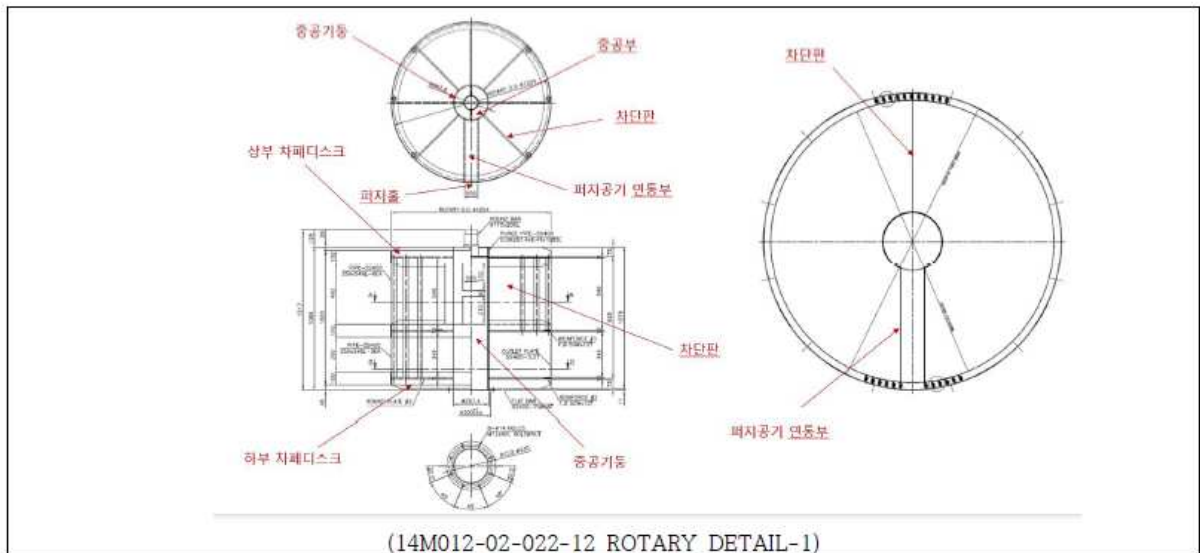
청구항	청구범위
3	제1항에 있어서, 상기 상부 축열부재와 상기 하부 축열부재 사이에는 <u>이격된 소통공간</u>이 형성되어 분리되어 있고, 작업자가 외부로부터 상기 소통공간에 접근할 수 있도록 <u>소통구멍</u>이 형성되어 있고, 상기 소통구멍은 상기 본체의 외주면에 방사상으로 복수 개 배치되며, 작업자는 상기 소통구멍과 소통공간을 통해 <u>축열부재의 탈착 및 보수 작업을 수행</u>하는 것을 특징으로 하는, 축열식 연소장치



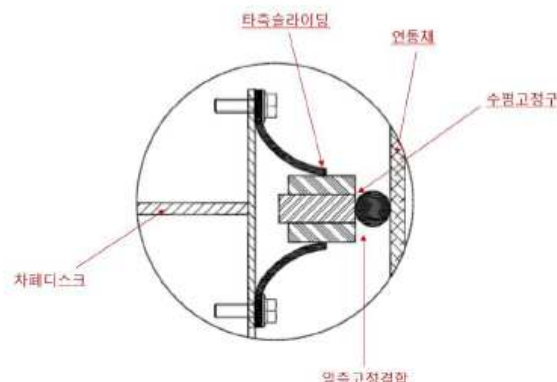
청구항	청구범위
4	제3항에 있어서, 사용자가 상기 하부 축열부재의 탈착 및 보수작업이 용이하도록 상기 본체의 외주면을 둘러 배치되는 발판 및 팬스 를 포함하는, 축열식 연소장치
	(증 제 5호 14M012-02-022 RTO ROTARY ASS'Y)

청구항	청구범위
5	제1항에 있어서, 상기 회전체는 높이 방향으로 서로 이격배치되는 <u>상부 차폐디스크 및 하부 차폐디스크</u>, 상기 상부 차폐디스크 및 상기 하부 차폐디스크 사이에 위치하여 가스의 흐름을 차단하는 <u>차단판</u>, 상기 상부 차폐디스크 및 상기 하부 차폐디스크를 중심부에서 수직관통하고 상기 상부 차폐디스크 및 상기 하부 차폐디스크와 결합되는 <u>중공기둥</u>, 상기 중공기둥을 통해 유입되는 퍼지 공기가 상기 연통체 내부로 유입되는 <u>퍼지 홀</u>을 포함하는 <u>퍼지공기 연통부</u>를 포함하는, 축열식 연소장치
 (14M012-02-022-12 ROTARY DETAIL-1)	

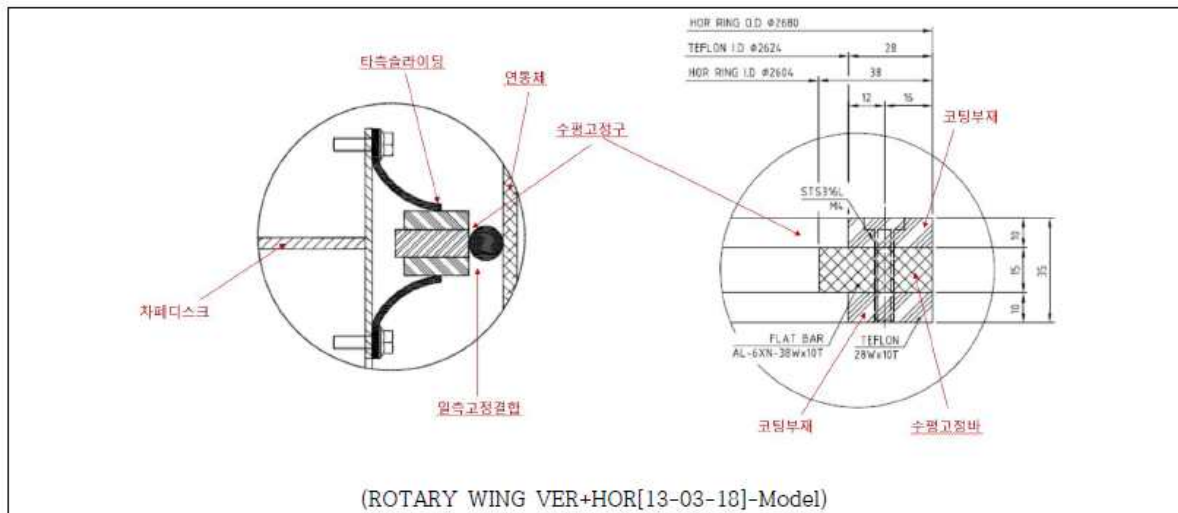
청구항	청구범위
6	제5항에 있어서, 상기 중공기둥을 통해 유입되는 퍼지공기는, 상기 퍼지공기 <u>연통부를 통하여 상기 연통체로 유입되고</u>, 상기 <u>연통체 내부에 잔류하는 공정가스와 함께 상기 본체로 유입되는</u>, 축열식 연소장치



청구항	청구범위
7	제5항에 있어서, 상기 회전체의 상기 차페디스크와 상기 연통체의 틈을 메우는 <u>수평실링부재</u>가 제공되는 수평 실링부를 포함하고, 상기 수평실링부재는 상기 차페디스크의 외주면 또는 상기 연통체의 내주면 중 어느 하나에 원주를 둘러 형성되고, <u>일측은</u> 상기 차페디스크 또는 상기 연통체 중 어느 하나에 고정결합되고, <u>타측은</u> 상기 차페디스크 또는 상기 연통체 중 어느 하나와 슬라이딩하는 것을 특징으로 하는, 축열식 연소장치
(ROTARY WING VER+HOR[13-03-13]-Model)	회전 용역소 (사본) 200.11.6~8. (L38A) 정확. 이주영. 수정바 65x14 레프론. 60x44 레프론. 200.11.6. 절리판 고무 65x54 레프론 200x164 평판 레프론. ← 절리판 고무 65x54 공. 선가공에 포함함. ④ 11.6.11.11. ⑤ 외주와 링구 공점. 증 제24호. 개발노트 (2009. 11. 6.)

청구항	청구범위
8	제7항에 있어서, 상기 수평 실링부는, 상기 차페디스크 또는 상기 연통체 중 어느 하나와 고정결합되는 <u>수평 고정구</u>를 포함하고, 상기 수평실링부재는, <u>일측은</u> 상기 차페디스크 또는 상기 연통체 중 어느 하나와 <u>고정결합</u>되며, <u>타측은</u> 상기 <u>수평 고정구</u>의 <u>표면에서 슬라이딩</u>하는 것을 특징으로 하는, 축열식 연소장치
 (ROTARY WING VER+HOR[13-03-18]-Model)	

청구항	청구범위
9	제8항에 있어서, 상기 <u>수평 고정부</u>는, 상기 차페디스크 또는 상기 연통체 중 어느 하나와 고정 결합되는 <u>수평 고정바</u>와, 상기 수평 고정바의 상면 및 하면에 제공되는 <u>테프론 소재의 코팅부재</u>를 포함하는, 축열식 연소장치



청구항	청구범위
10	제8항에 있어서, 상기 수평실링부재는 상기 차페디스크의 외주면을 따라 상부 및 하부에 복수 개 배치되고, 상기 수평 고정구는 상기 연통체의 내주면을 따라 배치되고, 상기 복수의 수평 실링부재의 일측은 상기 차페디스크의 외주면에 고정 결합되고, 타측은 상기 수평 고정구의 상면 및 하면에서 슬라이딩하는 것을 특징으로 하는, 축열식 연소장치
(ROTARY WING VER+HOR[13-03-18]-Model)	

청구항	청구범위
11	제5항에 있어서, 상기 회전체의 상기 차단판과 상기 연통체의 틈을 실링하는 수직실링부재가 제공되는 수직 실링 부를 포함하고, 상기 수직실링부재의 일측은 상기 차단판 또는 상기 연통체 중 어느 하나와 고정결합되고,

	타측은 상기 회전체 또는 상기 연통체 중 어느 하나와 슬라이딩하는 것을 특징으로 하는 축열식 연소장치
(ROTARY DETAIL (퍼지설명)-Model)	

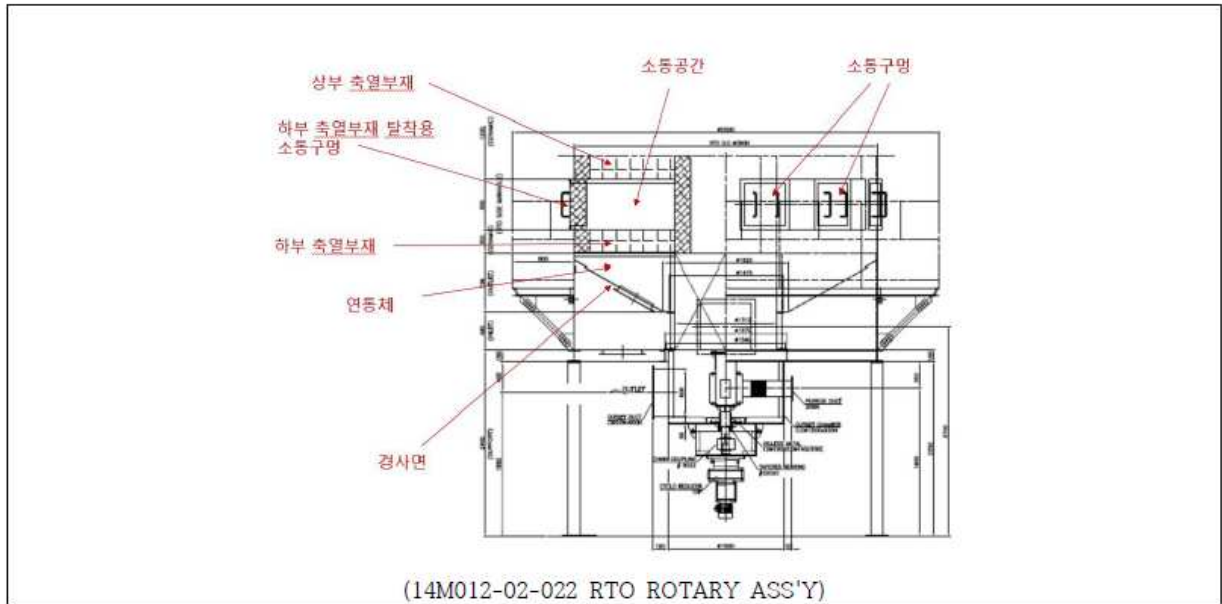
청구항	청구범위
12	제11항에 있어서, 상기 수직 실링부는, 상기 차단판 또는 상기 연통체 중 어느 하나에 고정결합되는 수직 고정바를 포함하고, 상기 수직실링부재는 일측이 상기 수직 고정바에 고정결합되는 것을 특징으로 하는, 축열식 연소장치
(ROTARY DETAIL (퍼지설명)-Model)	

청구항	청구범위
13	제12항에 있어서, 상기 수직 고정바 및 상기 수직실링부재 중 적어도 하나는, 상기 차단판의 외측면 또는 상기 연통체의 내부면 중 어느 하나의 수직길이방향으로 연속하여 형성되는 것을 특징으로 하는,

	축열식 연소장치
	(ROTARY WING VER+HOR[13-03-18]-Model)

청구항	청구범위
14	제12항에 있어서, 상기 수직 고정바는 상기 차단판의 외주 차단벽과 고정결합되고, 상기 수직실링부재는, 일측은 상기 수직 고정바와 결합되고, 타측은 상기 연통체의 내주면과 슬라이딩하는 것을 특징으로 하는, 축열식 연소장치
	(ROTARY WING VER+HOR[13-03-18]-Model) (10M15-05-02-3 RCO ROTARY DETAIL-3-Model)

청구항	청구범위
15	제1항에 있어서, 상기 연통체는 하면 모서리가 내측으로 절단되어 형성되는 경사면을 포함하는 축열식 연소장치



끝.