

특 허 법 원

제 3 부

판 결

사 건 2021허3680 등록무효(특)
원 고 주식회사 A

대표이사 B
소송대리인 변호사 장현진
소송대리인 변리사 강혜원

피 고 C 주식회사

대표이사 D
소송대리인 법무법인(유한) 광장
담당변호사 곽부규, 유승은

환송전 판결 특허법원 2020. 12. 10. 선고 2020허3584 판결

환 송 판 결 대법원 2021. 6. 3. 선고 2021후10077 판결

변 론 종 결 2021. 9. 28.

판 결 선 고 2021. 11. 25.

주 문

1. 특허심판원이 2020. 2. 28. 2019당2463 사건에 관하여 한 심결을 취소한다.
2. 소송총비용은 피고가 부담한다.

청 구 취 지

주문과 같다.

이 유

1. 기초사실

가. 이 사건 특허발명(갑 제1, 2호증)

1) 발명의 명칭: 산성용액 누설 감지 장치

2) 출원일(원출원일)/ 등록일/ 등록번호: 2014. 8. 26(2013. 2. 4.)/ 2014. 11. 4/ 제 10-1460020호

3) 청구범위(2019. 10. 14.자 정정청구에 대한 2020. 2. 20.자 보정이 반영된 것)

【청구항 1】 필름재질로 된 베이스필름층의 상부면에 길이방향으로 나란히 형성된 한 쌍의 도전라인이 형성(이하 '구성요소 1'이라 한다)되고, 상기 베이스필름층의 상부면에는 도전라인을 노출시키기 위한 센싱홀들이 일정간격으로 형성된 상부보호필름층이 적층(이하 '구성요소 2'라 한다)되며, 상기 상부보호필름층의 센싱홀만을 산성 용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 구성(이하 '구성요소 3'라 한다)되고, 산성용액이 누설되는 경우, 산성용액이 상기 센싱홀에 메꾸어진 상기 물질을 용해시켜 상기 한 쌍의 도전라인을 통전시킴으로써 누설이 감지되는 것(이하 '구성요소 4'라 한다)을 특징으로 하는 산성용액 누설 감지 장치(이하 '이 사건 제1항 정정발명'이라 한다).

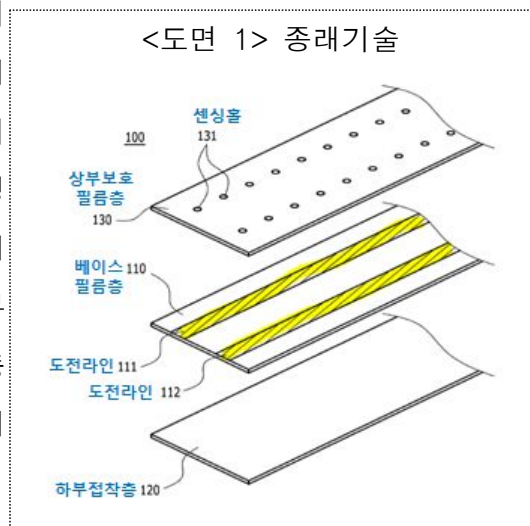
4) 주요 내용 및 주요 도면

㉠ 기술분야

본 발명은 산성용액 누설 감지 장치에 관한 것으로, 특히 황산, 염산, 질산, 불산 등과 같은 강산성의 유독성 화학 용액의 누설을 감지하기 위한 산성용액 누설 감지 장치에 관한 것이다(식별번호 [0001]).

㉡ 배경기술

본 출원인은 이미 여러 건의 등록 특허(10-09092421, 10-0827385 등)에서 테이프 형태로 되어 누수가 발생하기 쉬운 위치에 설치함으로써 누수 발생을 쉽게 감지할 수 있도록 하는 테이프 형태의 누수감지센서를 제안한 바 있다. 도1 및 도2에 도시한 바와 같이 이러한 누수감지센서(100)는 하부 접착층(120), 베이스필름층(110), 상부보호필름층(130)이 저면에서 상방으로 순차적으로 적층되어 이루어진다(식별번호 [0002] 및 [0003]).



하부접착층(120)은 누수가 발생하는 곳에 부착하기 위한 것으로, 접착 테이프 형태로 구성되고, 베이스필름층(110)은 도전라인(111,112)이 상부에 형성되기 위한 층으로서, 도전라인(111,112)의 패턴을 인쇄 방식에 형성하기 위해 PET, PE, PTFE, PVC 또는 기타 테프론 계열의 재질의 필름으로 형성된다. 그리고, 도전라인(111,112)은 베이스필름층(110)의 상부 표면에서 서로 이격되어 길이방향으로 평행하게 스트립 형태로 배치되며, 도전성 잉크 또는 은(Silver) 화합물로 인쇄된다. 상부보호필름층(130)은 베이스필름층(110)의 상부에 적층되어 도전라인(111,112)을 외부의 자극으로부터 보호하기 위한 층으로서, 베이스필름층(110)과 같이 PET, PE, PTFE, PVC 또는 기타 테프론 계열의 재질로 형성되며, 도전라인(111,112)에 해당하는 위치에 일정간격마다 센싱홀(131)이 관통되어 형성되도록 구성된다. 따라서, 누수가 발생하면, 누수가 발생된 위치의 센싱홀(131)을 통해 수분이 유입되어 두 도전라인(111,112)이 수분에 의해 통전되며, 원격의 제어기가 그 통전상태 즉 폐회로가 형성되는 상태를 파악하여 누수여부를 감지하고, 그에 따른 경보를 발생시킬 수 있게 된다(식별

번호 [0004] 및 [0007]).

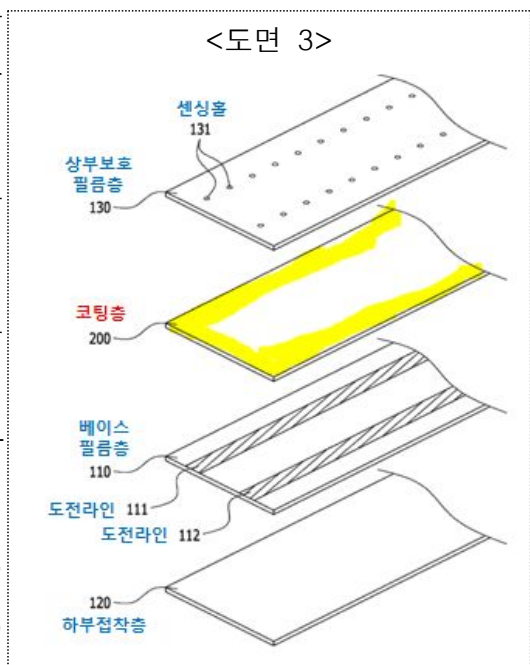
그런데, 이러한 종래의 필름형 누수감지센서(100)는 물론 물은 물론 도전성을 갖는 황산, 염산, 질산, 불산 등의 강산성의 유독성 화학 용액도 검출할 수 있지만, 이를 강산성의 액체가 저장된 옥내외의 저장조 또는 배관에 설치되어 산성용액의 누설을 감지하는 목적으로 사용하는 경우에 습기나 빗물, 결로, 눈, 수증기 등에 노출되어도 경보가 발생할 수 있어서 오작동의 결과를 가져온다(식별번호 [0008]).

㉔ 발명의 과제

본 발명은 종래의 이러한 문제점을 해결하고자, 강산성이 액체가 누설되는 경우에만 도전라인이 통전되어 동작하도록 한 산성용액 누설 감지 장치를 제공하는데 그 목적이 있다(식별번호 [0009]).

㉕ 발명의 구성

도3은 본 발명의 구조를 보인 도이고, 도4는 본 발명의 측단면도로서, 베이스필름층(110), 부착층(120), 상부보호필름층(130)의 구조는 종래와 동일하므로, 본 발명에서 적용된 코팅층(200)을 중심으로 설명한다(식별번호 [0017]).



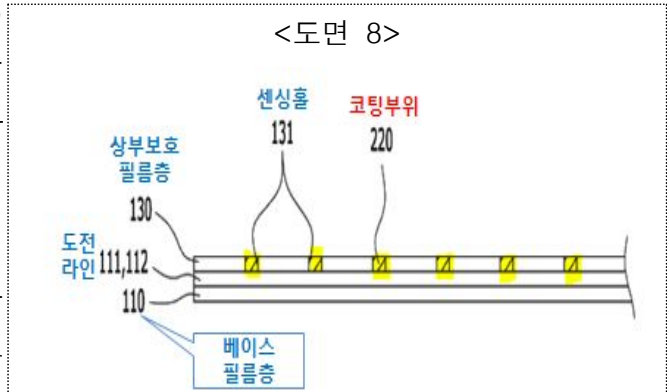
먼저, 유독물인 산성용액은 물과 같이 전기적 도전성을 가지고 있으며, ... 따라서, 이러한 산성용액의 누설을 빠르고 저비용으로 감지할 수 있어야 하는데, 이를 위해 본 발명은 도전라인(111,112)이 형성된 베이스필름층(110)의 상부면에는 황산, 염산, 질산, 불산 등과 같은 강산성의 유독성 화학 용액 즉 산성용액에 의해 용해되는 코팅층(200)이 형성되

며, 이러한 코팅층(200)은 베이스필름층(110)의 상부면 전체에 도포되거나 또는 도전라인(111,112)만을 외부로부터 격리시키기 위하여 도전라인(111,112)이 형성된 부위에만 코팅이 이루어질 수 있다(식별번호 [0018] 및 [0019]).

코팅층(200)은 산성용액에 의해 쉽게 녹아 용해될 수 있는 에나멜, 멜라닌, 우레탄, 기

타 합성수지 등이 분사에 의해 얇은 막 형태로 코팅되어 형성될 수 있다. 상기 코팅층(200)의 상부로는 센싱홀(131)이 형성된 상부보호필름층(130)이 적층되는데, 이러한 상부보호필름층(130)은 선택적으로 적층될 수 있다(식별번호 [0020] 및 [0021]).

도8은 또다른 실시예를 보인 도로서, 베이스필름층(110)이나 상부보호필름층(130)의 전체면에 도포하는 것이 아니라 센싱홀(131)만을 메꾸는 형태로 코팅부위(220)가 형성되어 산성용액이 코팅부위(220)를 용해시켜 도전라인(111,112)을 통전시키게 된다. 이러한 도7과 도8의 구



조는 종래의 기술에서와 같이 적층이 완료된 기존의 누수감지센서(100)를 그대로 이용하여 상부보호필름층(130)의 상부표면에 코팅액을 도포하거나 또는 센싱홀만을 코팅액에 의해 메꾸는 공정만을 추가하여 산성용액 누설 감지 장치를 용이하게 제조할 수 있다(식별번호 [0028] 및 [0029]).

▣ 발명의 효과

이와같은 본 발명은 강산성의 용액에만 반응하여 통전되므로 강산성을 갖는 유독물 저장시설이나 이송시설에 설치되는 경우에 강산성의 성분만을 정확하게 감지할 수 있으므로 오작동 없이 빠르게 감지할 수 있으며, 아울러 테이프 형태를 가지므로 배관 등에 손쉽게 설치할 수 있을뿐만 아니라 제조비용도 저렴하여 가격 경쟁력도 우수한 장점이 있다(식별번호 [0014]).

나. 선행발명들

1) 선행발명 1(갑 제4호증)

2009. 7. 27. 공고된 등록특허공보 10-0909242호에 게재된 '물성감지 리크센서 장치'에 관한 것으로 주요 내용 및 주요 도면은 다음과 같다.

1) 이 사건 소송의 선행발명 1에 해당한다.

㉔ 기술분야

본 발명은 물성감지 리크센서 장치에 관한 것으로, 테이프 방식으로 리크(LEAKGE)가 발생하는 곳(벽,파이프,설비,기타)에 직접 부착가능하므로 설치가 쉽고 설치 시 별도의 브라켓(BRACKET)이 필요없이 간단히 설치할 수 있고 센서테이프의 길이를 고객이 원하는 만큼 절단(CUTTING)하여 사용할 수 있는 물성감지 리크센서 장치에 관한 것이다(식별번호 <1>).

㉕ 배경기술

케이블형 리크센서는 각종 액체(물,기름등)의 누출을 감지하여 액체가 누출되는 지점까지 정확하고 신속하게 알려주는 누수 및 누유감지리크센서이다. 누수 및 누유는 도선을 따라 흐르는 전류는 누출된 액체의 저항에 의하여 전압이 변경(전위차 발생)되는 것을 감지선으로 감지하여 누수 및 누유의 확인 및 정확한 지점의 확인이 가능하다(식별번호 <4>, <5>).

밴드타입(BEND TYPE) 리크감지센서(LEAK DETECTION SENSOR)는 전선을 통해 전류가 흐르는 동안 물이 전선에 닿게 되면 저항값이 변하게 된다. 따라서, 그 저항값의 변화에 따라 누수여부를 감지할 수 있다. 리크센서를 통해 조작성이 가능한 저항치는 $0\Omega \sim 50M\Omega$ 이고, 출력은 30V DC(최대)에서 100mA, 배선길이는 최대 50m이고, 밴드 센서길이는 최대 10m이다. 이와 같은 밴드타입 리크센서는 저가의 비용으로 넓은 면적의 누수를 감지할 수 있고, 설치가 간편하기는 하지만, 높은 습도 또는 외부의 충격에 의해 에러(ERROR) 발생률이 높고, 정확한 누수위치를 손쉽게 확인할 수 없는 문제점이 있고, ... 설치시 바닥에 고정할 브라켓을 따로 설치해야 하므로 설치가 어렵고 및 추가비용이 드는 문제점이 있고, 외부기기 연결시 단순한 릴레이 접점방식 이외 연결 디바이스가 없는 문제점이 있다.(식별번호 <7> 내지 <9>)

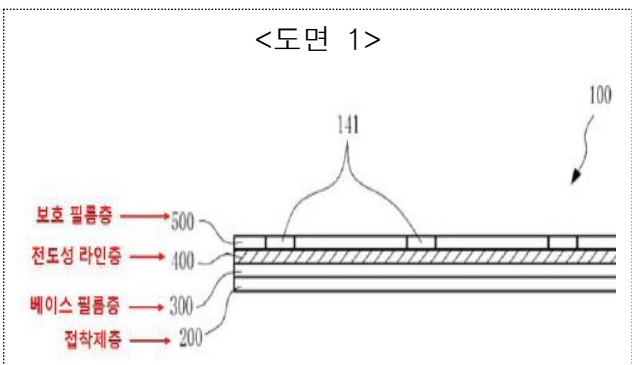
모듈형 리크센서는 플라스틱케이스 내 포토 센서(수광부, 발광부)를 위치시켜, 액체를 감지하지 않은 상태에서는 발광부의 빔(BEAM)을 수광부에서 받아들이지만, ... 습도에 따른 에러(ERROR)가 없으나, ... 누수 위험지역의 특정부위만 검출가능 하므로 누수위치가 바뀌게 되면 감지가 어려워지는 문제점이 있다.(식별번호 <10>, <12>)

㉔ 발명의 과제

본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래기술에서의 문제점을 개선하기 위하여 제안된 것으로, 테이프 방식으로 리크(LEAKAGE)가 발생하는 곳(벽,파이프,설비,기타)에 직접 부착 가능하므로 설치가 쉽고 설치 시 별도의 브라켓(BRACKET)이 필요 없이 간단히 설치할 수 있고 센서테이프의 길이를 고객이 원하는 만큼 절단(CUTTING)하여 사용할 수 있는 물성감지 리크센서 장치를 제공함에 있다.(식별번호 <13>)

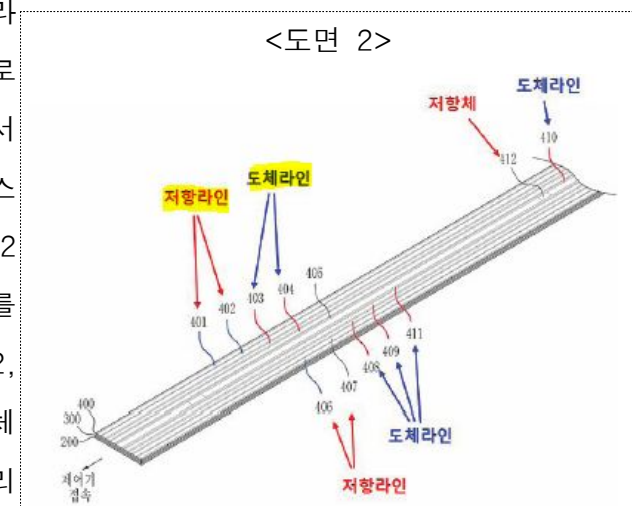
㉕ 발명의 구성

도 1은 본 발명의 물성 감지 테이프(100)의 단면을 도시한 도로서, 접착제층(200), 베이스 필름층(300), 전도성 라인층(400), 보호 필름층(500)이 저면에서 상방으로 순차적으로 적층되어 이루어진다. 베이스 필름층(300)은 전도성 라인층(400)이 상



부에 형성되기 위한 층으로서, 절연과 전도성 라인층(400)의 패턴을 인쇄 방식에 형성하기 위해 PET, PE, PTFE, PVC 또는 기타 테프론 계열의 재질로 형성된다(식별번호 <30>, <32>).

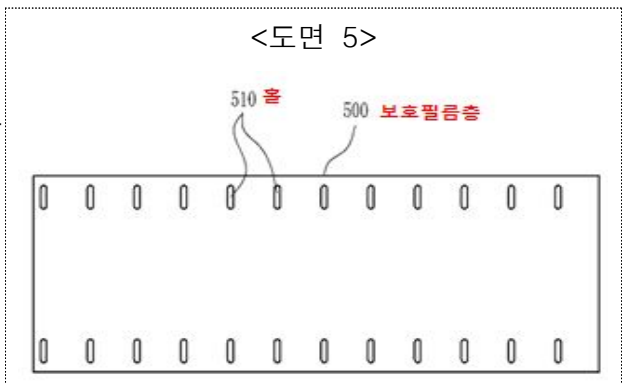
전도성 라인층(400)은 복수개의 도체 라인과 저항체가 패턴 형태로 형성되는 층으로서, 물성감지 테이프(100)의 길이방향으로 서로 이격되어 평행하게 스트립 형태로 베이스 필름층(300)의 상부 표면에 배치된다. 도 2는 전도성 라인층(400)의 패턴 형성 상태를 보인 도로서, 크게 저항 라인(401, 402, 406, 407), 은(SILVER)화합물로 인쇄된 도체 라인(403, 404, 408, 409, 410, 411), 그리고



고 저항체(412)로 구성된다. 제 1저항 라인(401)은 전도성 라인층(400)의 길이방향 가장

외측에 인쇄되어 형성되는 것으로, 단위면적당 일정한 저항값을 가지도록 형성되며, 상기 제 1저항 라인(401)의 안쪽으로는 제 2저항 라인(402)이 이격되어서 제 1저항 라인(401)과 동일한 형태로 형성된다. 제 2저항 라인(402)의 안쪽으로는 은(SILVER)화합물로 인쇄된 2중의 도체 라인(403, 404)이 이격되어 순차적으로 형성된다. 이러한 저항 라인(401, 402)과 도체 라인(403, 404)은 도 3에 도시한 바와 같이 리크 감지 회로를 구성하게 되는데, 제 1도체 라인(403), 제 1저항 라인(401), 제 2도체 라인(404), 제 2저항 라인(402)이 연결장치에 의하여 직렬 연결되도록 형성된다(식별번호 <33>, <35> 내지 <38>).

보호 필름층(500)은 전도성 라인층(400)의 상부에 적층되어 전도성 라인층(400)의 패턴을 외부의 자극으로부터 보호하기 위한 층으로서 PET, PE, PVC 또는 테프론 계열의 재질로 형성된다. 도 5는 보호 필름층(500)의 형태를 보인 도로서, 전도성 라인층(400)의 상부에 보호 필름층(500)이 적층되는 경

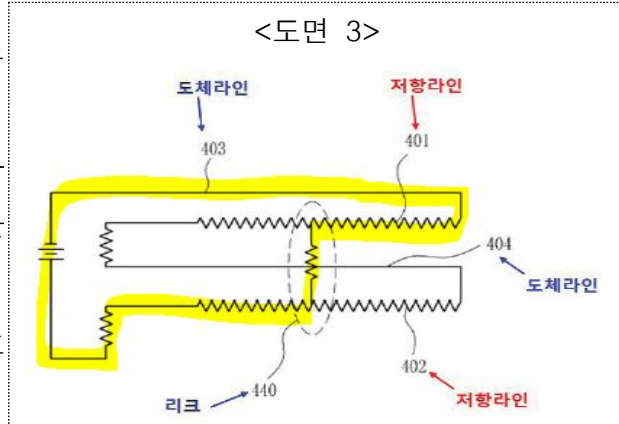


우 외부와 완전히 격리시키게 되어 리크 발생시에 전도성 라인층(400)에서 리크를 감지하게 못하게 되므로, 일정 구간마다 홀(510)을 형성하게 된다. 상기 홀(510)은 2개의 저항 라인을 노출시킬 수 있도록 물성 감지 테이프(100)의 폭 방향으로 장홈, 원형홈, 또는 기타 형태를 가지고 형성되는데, 홀(510) 사이의 간격은 0.5-1.5cm의 간격을 가지도록 형성되는 것이 바람직하다. 이는 곧 상기의 홀에 의하여 제어기에서 물성 감지 테이프(100)로부터 읽어들이는 신호의 아날로그 신호값에 변화를 주게 되는 것으로, 리크 감지거리의 오차 및 액체에 따른 감지 감도에 영향을 주므로 이러한 홀의 형성으로 적절한 변화를 주어 감지 감도를 증진시킬 수 있는 것이다(식별번호 <34>, <44>, <45>, <48>).

▣ 발명의 작용

저항라인(401,402)과 도체 라인(403,404)의 사이에는 수V 정도의 전압이 흐르게 된다. 리크가 발생하여 물성 감지 테이프(100)의 상부의 일정위치에 물, 화학용액, 기타물성(전도체)이 떨어지면, 도 3에서와 같이 저항 라인(401)과 저항 라인(402) 사이에 리크(440)에

의한 폐회로가 구성된다. 리크(400)의 위치에 따라서 저항값 및 전압이 달라지게 되므로, 도 7에서와 같이 그 저항값 및 전압값을 제어기(900)쪽에서 입력받아 저항값 및 전압값에 따른 거리를 계산하게 된다. 제어기(10)는 계산된 값과 미리 세팅된 값을 비교하여 감지거리를 표시하고 알람음을 발생하게 된다(식별번호 53> 내지 <56>).



한편, 물성 감지 테이프(100)가 외력에 의하여 절단이 발생하면, 이를 감지하게 되는데, 저항체(412)가 일정 구간마다 형성되어 있으므로, 도 4에서와 같이 어느 구간에서 절단이 발생하는 경우 절단된 위치의 직전에 위치한 저항체까지의 저항값을 제어기(900)에서 읽어들이어 절단위치를 계산하게 된다(식별번호 <57>).

2) 선행발명 2(갑 제5호증)

2011. 10. 27. 공개된 일본 공개특허공보 특개2011-215076호에 게재된 '액 누출 검출 실 및 액 누출 검출 장치'에 관한 것으로 주요 내용 및 주요 도면은 다음과 같다.

㉠ 기술분야

본 발명은 내부를 액체가 흐르는 관체의 결합부에 이용되는 액 누출 검출 실 및 액 누출 검출 장치에 관한 것이다(식별번호 [0001]).

㉡ 배경기술

특허문헌 1에는 ... 커버체의 외부로 돌출된 침투 부재의 내부에는 침투 부재를 통해 흘러나온 액체와 반응해 색상으로 표시하는 표시 수단이 마련되어 있고 이 표시 수단의 색상을 봄으로써 관이음으로부터의 액 누출을 발견할 수 있게 되어 있다. 그렇지만 특허문헌 1에서는 투명한 플라스틱으로 구성되는 액 받침관 내에 백색의 섬유 로드로 구성되는 흡수 부재를 삽입하고 동 흡수 부재의 상단에 리트머스 분말로 구성되는 반응제를 밀봉한 수용성 캡슐을 설치해 있다. 또한 동캡슐의 상면에 딱딱한 섬유 로드로 구성되는 침투 부재

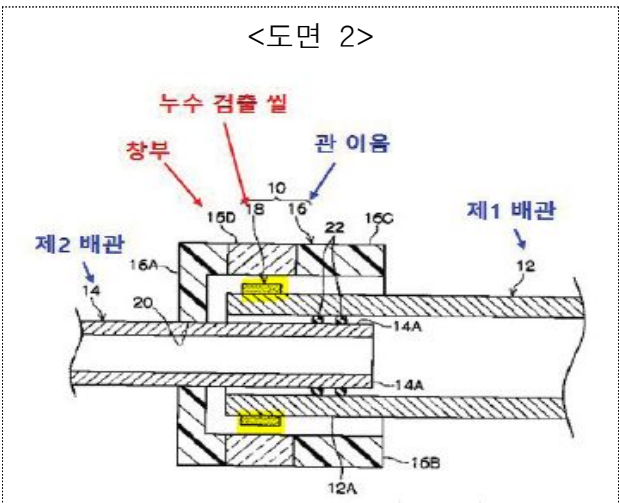
액 받침관의 상단 개구에서 돌출되도록 설치해 표시 부재를 구조하고 상기 커버체에 복수 형성된 작은 구멍 중 하방에 위치하는 작은 구멍에 표시 부재의 침투 부재 상단을 침투 부재와 맞닿게 해 장착하고 있다. 이 때문에 구조가 복잡이 되어 조인트로 용이하게 설치할 수 없다(식별번호 [0002] 및 [0004]).

㉔ 발명의 과제

본 발명은 상기 사실을 고려하고 간단한 구조로 습기에 의한 오검지를 방지할 수 있는 액 누출 검출 싺 및 액 누출 검출 장치를 얻는 것이 과제이다(식별번호 [0005]).

㉕ 발명의 구성

본 실시 형태에서는 도 1 및 도 2에 나타난 바와 같이, 제1 배관 12와 제2 배관 14와의 결합부에 배치한 관이음 16의 창부 16 D에서 관이음 16의 내부에 마련한 누수 검출 싺 18을 볼 수 있게 되어 있다. 또한 도 5 및 도 6에 나타난 바와 같이, 누수 검출 싺 18의 검지 시트 30은 하면 30 A가 점착재 32에서 덮여 있고 하면 30 A를 제외하는 다른 모든부위가 투명 필름 34에서 덮여 있다.

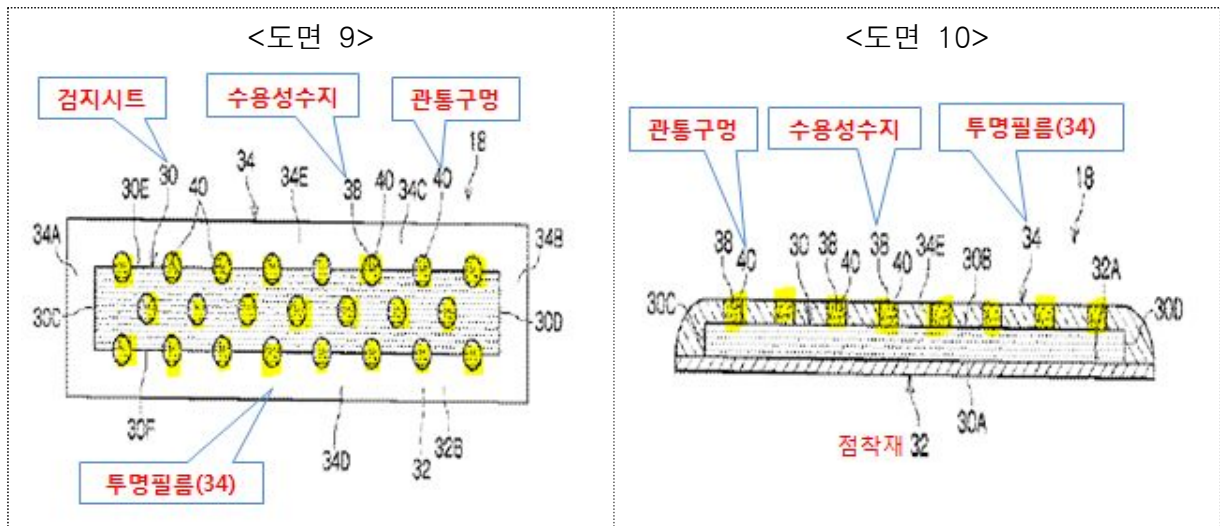


또한 투명 필름 34의 관통 구멍 36은 수용성 수지 38에서 막혀 있고 이 수용성수지 38은 습기에서는 관통 구멍 36을 막는 상태를 유지한다. 이 때문에 제1 배관 12와 제2 배관 14와의 결합부에 누수가 발생하지 않는 경우에는 습기에 의해 검지 시트 30의 무늬가 변화하지 않는 검지 시트 30의 무늬를 관이음 16의 창부 16 D에서 육안에 의해 확인할 수 있다(식별번호 [0047]).

(제2 실시 예) 이어서 본 발명의 제2 실시 예를 도9~도 12에 기반하여 설명한다. 덧붙여 제1 실시 예와 동일 부재에 부착되어서는, 동일 부호를 교부해 그 설명을 생략한다. 도 9 및 도 10에 나타난 바와 같이, 본 실시 형태에서는 누수 검출 싺 18의 투명 필름 34의 검지 시트 30의 상면 30B를 덮는 상벽부 34 E에 복수의 액 용성 부위로서의 관통 구멍 40이 형성되어 있다. 또한 이들의 관통 구멍 40은 투명 필름 34의 외부와 검지 시트 30이

마련된 투명 필름 34의 내부를 연결되어 있다. 각 관통 구멍 40은 각각 수용성 수지 38에서 막혀 있다. 이 수용성 수지 38은 습기에서는 관통 구멍 40을 막는 상태를 유지하지만, 물 W에 침지해지면 녹아 관통 구멍 40이 관통하게 되어 있다. 따라서, 투명 필름 34가 물에 침지해지면, 관통 구멍 40을 막고 있는 수용성 수지 38이 녹는다. 이 때문에 도 11 및 도 12에 나타난 바와 같이, 투명 필름 34의 외부로부터 물 W가 관통 구멍 40을 통해 투명 필름 34의 내부에 침입한다. 이 결과, 투명 필름 34의 내부 검지 시트 30이 물 W에 접해 무늬(도트)가 변화하는 것(얇게 되어 착색되는 것)과 같게 되어 있다(식별번호 [0051] 내지 [0054]).

(기타 실시 예) 이상에 있어서는 본 발명을 특정 실시 예에 대해서 상세하게 설명했지만, 본 발명은 이러한 실시 예로 한정되는 것이 아니라 본 발명의 범위 내에서 다른 다양한 실시 예가 가능한 것은 당업자에게 분명하다. 예를 들면 상기 실시 예에서는 수용성 수지 38을 사용했지만, 제1 배관 12와 제2 배관 14에서 빠지는 액체가 물 이외의 경우에는 이 액체에 의해 녹는 액 용성 부재를 사용한다(식별번호 [0087]).



3) 선행발명 3(을 제2호증)

2011. 5. 24. 공개된 공개특허공보 10-2011-0053704호에 게재된 '파이프의 리크 및 파열 감지장치'에 관한 것으로 주요 내용 및 주요 도면은 다음과 같다.

㉔ 기술분야

본 발명은 고압의 유체가 흐르는 파이프의 리크 및 파열 감지장치에 관한 것으로, 특히 테이프 방식으로 파이프의 외부에 설치하여 리크(LEAKGE)가 발생되거나 파열이 발생하는 경우 이를 감지할 수 있도록 한 파이프의 리크 및 파열 감지장치에 관한 것이다(식별번호 [0001]).

㉕ 배경기술

종래의 리크 감지 장치는 파이프의 외주면에 일정간격을 유지하면서 감기가 매우 어려우며, 국소적인 누수나 파열의 경우(즉, 케이블 사이의 공간에서 누수나 파열이 발생하는 경우)에는 쉽게 이를 감지하기가 어렵다(식별번호 [0005]).

㉖ 발명의 과제

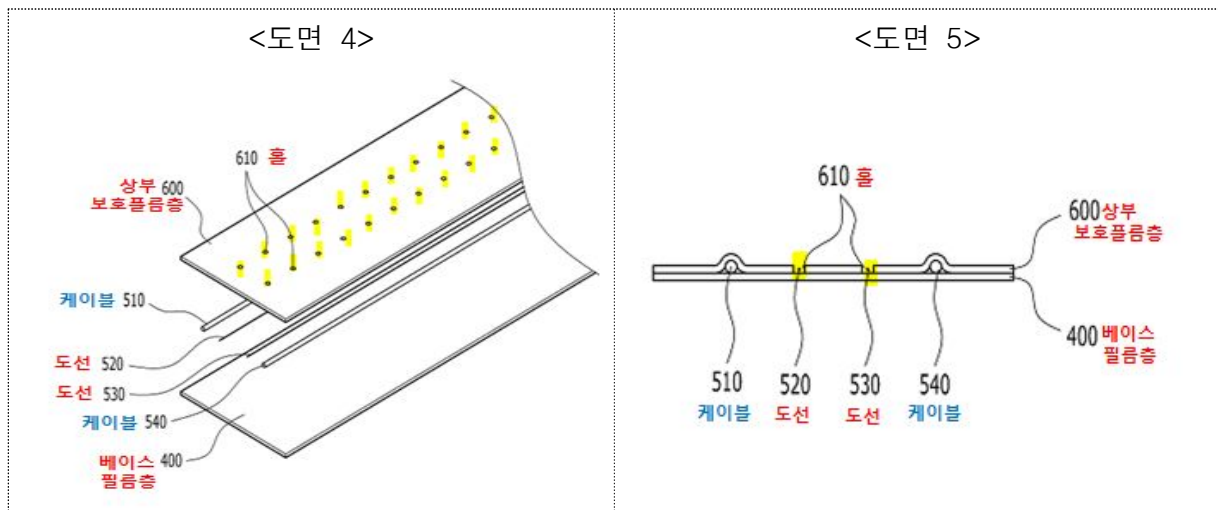
본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 테이프 타입의 베이스 필름에 리크를 감지하기 위한 도전라인을 인쇄방식에 의하여 인쇄하거나 피복이 벗겨진 케이블을 부착한 다음, ... 또한 리크 감지 면적과 파열 감지 면적을 넓게 하여 감지의 신뢰성을 향상시키도록 한 파이프의 리크 및 파열 감지장치를 제공하는데 그 목적이 있다(식별번호 [0006]).

㉗ 발명의 구성

도4 및 도5는 본 발명의 제3실시예로서, 도4는 제3실시예의 구성도이고, 도5는 단면도이다. 베이스 필름층(400)의 상부면에 길이방향으로 각각 한 쌍의 케이블(510,540)과 도선(520,530)이 배치되는데, 케이블(510,540)은 피복이 입혀진 형태로 되고, 도선(520,530)의 경우에는 리크를 감지하기 위하여 피복이 벗겨진 상태가 되어야 한다. 또한, 도선(520,530)이 베이스 필름층(400)의 중앙 부위에 설치되고, 그 양쪽으로 각각 케이블(510,540)이 배치되도록 설치됨이 바람직하며, 베이스 필름층(400)의 끝단에서 케이블(510)은 도선(520)과 전기적으로 연결되고, 또 다른 케이블(540)은 또 다른 도선(530)과 전기적으로 연결된다. 그리고, 케이블(510,540)을 통해 원격의 제어기에서 제1실시예에서와 같은 신호 형태의 전원이 인가되는 것이다(식별번호 [0043] 내지 [0046]).

상기 케이블(510,540)과 도선(520,530)이 설치된 베이스 필름층(400)의 상부면으로는

상부 보호필름층(600)이 열응착, 초음파 용착, 본딩재 등에 의해 부착되어 위치하는데, 이러한 상부 보호필름층(600)에는 도선(520,530)과 대응된 위치에 폭방향으로 한 쌍의 홀(610)이 형성되고, 이러한 한 쌍의 홀(610)이 길이방향으로 일정간격마다 다수개 형성되어 있다. 따라서, 도선(520,530)은 도5에서와 같이 홀(610)을 통해 일정간격마다 외부로 노출된다. 그러므로, 리크가 발생한 경우 홀(610)을 통해 리크(L)가 유입되어 그 위치에서 도선(520,530)이 도통되어, 본 발명의 제1실시예에서와 같이 원격의 제어기가 이를 감지하게 된다(식별번호 [0047] 내지 [0049])



㉔ 발명의 효과

본 발명에 따른 파이프의 리크 및 파열 감지장치는, 테이프 방식으로 되어 파이프의 외주면에서 일정간격을 유지하면서 감기가 쉬워 설치가 용이하고, 누수나 파열의 발생시에 테이프 형태로 된 본 발명에 의하여 감지면적이 넓어 감지의 신뢰성이 향상되는 효과가 있다(식별번호 [0025]).

다. 선행의 확정 심결, 이 사건 심결, 환송 전 판결 및 환송판결의 경위

1) 선행의 확정된 기각 심결

가) 오토센서코리아 주식회사(이하 '오토센서코리아'라 한다)는 2015. 7. 2. 특허심판원 2015당3769호로 이 사건 특허발명의 특허권자인 원고 등2)을 상대로 '이 사건 특허

발명의 청구항 1은 선행발명 3, 일본 공개특허공보 특개2004-93246호(2004. 3. 25. 공개, 을 제3호증), 미국 특허공보 4,896,527호(1990. 1. 30. 공고)에 의하여 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 '통상의 기술자'라 한다)이 용이하게 발명할 수 있으므로, 진보성이 부정된다.'라고 주장하면서 등록무효심판을 청구하였다.

나) 한편 원고 등은 위 무효심판이 계속 중인 2015. 9. 7. 이 사건 특허발명 청구항 1을 아래 표 기재와 같이 정정하는 정정청구를 하였다.

청구항 1	정정 청구된 청구항 1
... 산성 용액에 의해 용해되는 물질에 의해 상기 상부보호필름층의 센싱홀들이 폐쇄되도록 구성된 것	... 상기 상부보호필름층의 센싱홀만을 산성 용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 구성된 것

다) 특허심판원은 2015. 10. 20. '위 정정청구는 적법하고, 이 사건 특허발명은 구성요소 1 및 2는 주선행발명인 선행발명 3과 동일하나, 구성요소 3이 센싱홀만을 메꾸도록 구성되는 반면, 위 일본 공개특허공보 특개2004-93246호 및 미국 특허공보 4,896,527호의 피복층 및 마스크층은 별도의 상부보호필름층이나 센싱홀 없이 제1, 2도전체 상부에 직접 피복되거나 덮는 점에서 그 구조 및 효과가 다르므로 선행발명 3, 일본 공개특허공보 특개2004-93246호, 미국 특허공보 4,896,527호에 의하여 진보성이 부정되지 않는다.'라는 이유로 오토센서코리아의 위 무효심판청구를 기각하는 심결을 하였다.

라) 오토센서코리아가 이에 불복하여 특허법원 2015허8059로 위 심결의 취소를 구하는 소송을 제기하였는데, 위 법원은 2017. 1. 26. 이 사건 특허발명은 선행발명 3과

2) 이 사건 특허발명 등록 당시 원고와 유홍근은 공동 특허권자로 등록되었으나, 유홍근은 2018. 8. 31. 이 사건 특허권의 지분에 대한 포기 등록을 하였다.

일본 공개특허공보 특개2004-93246호 또는 대한민국 등록특허공보 814193호의 결합에 의해서도 진보성이 부정되지 않는다는 이유로 위 청구를 기각하는 판결을 선고하였고, 위 판결은 상고 없이 2017. 2. 15. 그대로 확정되어 특허심판원 2015. 10. 20.자 2015당3769 심결이 확정되었다(이하 '선행의 확정된 기각 심결'이라 한다).

2) 선행의 확정된 각하 심결

가) 피고는 2018. 1. 19. 특허심판원 2018당201호로 이 사건 특허발명의 특허권자인 원고를 상대로 '이 사건 특허발명은 미국 등록특허공보 5,381,097호(1995. 1. 20. 공고), 선행발명 1, 일본 공개특허공보 2004-95224호(2004. 3. 25. 공개), 등록특허공보 10-1022015호(2011. 3. 16. 공고)에 의하여 진보성이 부정된다.'라고 주장하면서 등록무효심판을 청구하였다.

나) 한편, 오토센서코리아는 2018. 2. 20. 특허심판원 2018당473호로 원고를 상대로 '이 사건 특허발명은 미국 등록특허공보 5,381,097호(1995. 1. 20. 공고), 선행발명 3, 일본 공개특허공보 평1-131447호(1989. 5. 24. 공개), 미국 특허공보 4,896,527호 4)(1990. 1. 30. 공고)에 의하여 진보성이 부정된다.'라고 주장하면서 등록무효심판을 청구하였다.

다) 특허심판원은 위 심판청구들을 병합하여 2018. 9. 20. 선행발명 1 또는 3을 주 선행발명으로 삼아 구성을 대비하면서 '이 사건 특허발명의 구성요소 1 및 2는 선행발명 1 또는 3과 동일하나, 구성요소 3은 도전라인을 일정 간격으로 노출하는 센싱홀만을 산성용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 구성되어 있는 반면, 선행발명 1 또는 3에는 이러한 구성이 나타나 있지 않다는 점에서 차이가 있다. 미국 등록특허공보 5,381,097호, 일본 공개특허공보 2004-95224호, 등록특허공보 10-1022015호, 일본 공

개특허공보 평1-131447호, 미국 특허공보 4,896,527호의 구성도 구성요소 3과 차이가 있고, 선행발명 1 또는 3에 위 발명들을 결합하더라도 구성요소 3을 쉽게 도출할 수 없다. 따라서 확정된 기각 심결에 부가하여 새로 제출된 선행발명 1, 미국 등록특허공보 5,381,097호, 일본 공개특허공보 2004-95224호, 등록특허공보 10-1022015호, 일본 공개특허공보 평1-131447호는 확정된 종전 기각심결을 번복할 수 있을 정도로 유력한 증거라고 볼 수 없으므로, 특허법 제163조에서 정한 '동일 증거'에 해당한다. 따라서 이 사건 무효심판청구는 확정된 종전 기각 심결과 동일 사실 및 동일 증거에 기한 것이어서 특허법 제163조가 정한 일사부재리의 원칙에 위반되어 부적법하다.'는 이유로 위 무효심판청구를 각하하는 심결을 하였다.

라) 오토센서코리아는 이에 불복하여 특허법원 2018허8517호로 '이 사건 특허발명은 선행발명 3과 일본 공개특허공보 평1-131447호(1989. 5. 24. 공개), 미국 특허공보 4,896,527호(1990. 1. 30. 공고), 주지관용기술의 결합에 의하여 진보성이 부정되는 무효사유가 있음에도 불구하고 이와 달리 판단하여 일사부재리 위반을 이유로 위 청구를 각하한 심결은 위법하다.'는 이유로 위 심결의 취소를 구하는 소송을 제기하였는데, 위 법원은 2019. 5. 14. '오토센서코리아가 제출한 위 증거들 중 선행발명 3과 미국 특허공보 4,896,527호는 확정된 기각 심결의 심판과정에서 제출되어 이미 판단되었던 것으로 동일한 증거이고, 새롭게 제출된 일본 공개특허공보 평1-131447호는 확정된 종전 기각심결을 번복할 수 있는 유력한 증거라고 할 수 없으므로 확정된 기각 심결에서의 증거와 실질적으로 동일한 증거에 해당한다. 따라서 당해 심판청구는 확정된 기각 심결과 동일 사실 및 동일 증거에 의한 심판청구에 해당하므로 특허법 제163조의 일사부재리 원칙에 위배되어 부적법하다.'라는 이유로 오토센서코리아의 청구를 기각하는 판

결을 선고하였고, 위 판결은 상고기간 도과로 2019. 6. 13. 그대로 확정되어 위 종전 각하 심결도 그대로 확정되었다(이하 '선행의 확정된 각하 심결'이라 한다).

3) 이 사건 심결과 환송 전 판결 및 환송판결의 경위

가) 피고는 2019. 7. 31. 특허심판원 2019당2463호로 원고를 상대로 특허심판원에 '이 사건 특허발명(2015. 9. 7. 정정청구된 것)은 선행발명 1과 선행발명 2, 일본 공개 특허공보 특개 2002-313353호(2002. 10. 25. 공개된 것)의 결합에 의해 진보성이 부정된다.'라고 주장하면서 이 사건 등록무효심판을 청구하였다.

나) 원고는 2019. 10. 14. 이 사건 특허발명의 명세서를 정정하는 정정을 청구하였고, 이에 대해 특허심판원은 2020. 2. 10. 위 정정은 청구범위를 확장하는 것에 해당하여 부적법하다는 정정의견제출통지를 하였으며, 원고는 2020. 2. 20. 위 정정에 대한 보정을 하였다.

다) 특허심판원은 2020. 2. 28. 원고의 보정된 정정은 적법하다고 인정하면서, '이 사건 제1항 정정발명은 선행발명 1, 2에 의해 진보성이 부정되므로 무효로 되어야 한다.'는 이유로 이 사건 심판 청구를 인용하는 이 사건 심결을 하였다.

라) 원고는 이에 불복하여 특허법원 2020허3584호로 위 심결의 취소를 구하는 소송을 제기하였는데, 위 법원은 2020. 12. 10. '동일 사실 및 동일 증거에 의한 심판이 이루어졌던 확정된 각하 심결은 특허법 제163조의 선행 확정 심결에 포함된다. 선행의 확정된 각하 심결에서 제출된 동일 증거인 선행발명 1에 이 사건 심결에서 새롭게 제출된 선행발명 2를 결합하더라도 이 사건 제1항 정정발명의 진보성이 부정된다고 볼 수 없으므로, 선행발명 2는 선행의 확정된 각하 심결을 번복할 수 있는 유력한 증거라 할 수 없어, 선행의 확정된 각하 심결에서의 증거와 동일한 증거에 해당한다. 따라서

이 사건 심판청구는 선행의 확정된 각하 심결과 동일 사실 및 동일 증거에 의한 것이므로 일사부재리 원칙에 반하여 부적법하므로, 이 사건 심판청구를 각하하지 않고 달리 판단한 이 사건 심결은 위법하여 취소되어야 한다.'라는 이유로 원고의 청구를 인용하는 판결(이하 '이 사건 환송전 판결'이라 한다)을 선고하였다.

마) 이에 피고는 대법원에 상고하였고, 대법원은 피고의 상고에 따라 진행된 2021 후10077 사건에서, 2021. 6. 3. '확정된 심결이 심판 청구의 적법요건을 갖추지 못하여 각하된 심결인 경우에는 일사부재리의 효력이 없다는 특허법 제163조 단서 규정은 새로 제출된 증거가 선행 확정 심결을 번복할 수 있을 만큼 유력한 증거인지에 관한 심리·판단이 이루어진 후 선행 확정 심결과 동일 증거에 의한 심판청구라는 이유로 각하된 심결인 경우에도 동일하게 적용된다. 그럼에도 원심은 일사부재리 원칙 위반을 이유로 각하된 확정 심결에서 동일 증거에 의한 심판청구인지가 문제되어 진보성 부정 여부에 관하여 실체 판단이 이루어진 경우에는 그 각하심결을 일사부재리 효력을 가지는 확정 심결로 볼 수 있다고 보아, 이 사건 심판청구는 그 확정 심결의 일사부재리 효력에 따라 부적법하다고 판단하였다. 이러한 원심판결에는 일사부재리 원칙에 관한 법리를 오해하여 판결에 영향을 미친 잘못이 있다.'라고 판시하면서 이 사건 환송전 판결을 파기하고 사건을 이 법원에 환송하는 내용의 판결(이하 '이 사건 환송판결'이라 한다)을 하였다.

[인정근거] 다툼 없는 사실, 갑 제1 내지 5, 16호증, 을 제1 내지 3, 5 내지 8호증의 각 기재, 변론 전체의 취지

2. 당사자 주장의 요지

가. 원고

1) 선행발명 1은 선행의 확정된 기각 심결의 주 선행발명인 선행발명 3과 별다른 차이가 없으므로 동일한 증거에 해당하고, 선행발명 2는 선행의 확정된 기각 심결의 결론을 반복할 수 있을 정도로 유력한 증거가 아니다. 따라서 이 사건 심판청구는 선행의 확정된 기각 심결과 동일 사실 및 동일 증거에 의한 것이므로 일사부재리 원칙에 의하여 각하되어야 한다.

2) 설령, 이 사건 심판 청구가 선행의 확정된 기각 심결과 동일 사실 및 동일 증거에 의한 것으로 볼 수 없다고 하더라도, 선행발명 1에 선행발명 2를 결합하거나, 선행발명 3에 선행발명 2를 결합하여서는 이 사건 제1항 정정발명의 진보성이 부정되지 않으므로 이 사건 심판 청구는 기각되어야 한다.

3) 그렇다면, 이 사건 심결은 이와 결론을 달리하여 위법하므로, 취소되어야 한다.

나. 피고

1) 이 사건 제1항 정정발명의 구성요소 1, 2, 4는 선행발명 1, 3에 개시되어 있고, 이 사건 제1항 정정발명의 구성요소 3은 선행발명 2의 산성용액에 의해 녹는 산용해성 물질로 투명필름의 관통구멍을 메꾸는 구성에 개시되어 있다.

2) 선행발명 1, 3에 선행발명 2를 결합하는 것은 선행발명들에 개시된 동기 및 해당 기술분야의 요구에 비추어보면 용이하다.

3) 따라서 이 사건 제1항 정정발명은 선행발명 1에 선행발명 2를 결합하거나 선행발명 3에 선행발명 2를 결합하여 용이하게 도출할 수 있으므로 그 진보성이 부정된다.

4) 이 사건 심결은 이와 결론을 같이하여 적법하다.

3. 이 사건 심판청구가 일사부재리의 원칙에 위배되는지 여부

가. 관련 법리

특허법 제163조는 "이 법에 따른 심판의 심결이 확정되었을 때에는 그 사건에 대해서는 누구든지 동일 사실 및 동일 증거에 의하여 다시 심판을 청구할 수 없다. 다만 확정된 심결이 각하 심결인 경우에는 그러하지 아니하다."고 규정하여 확정된 심결에 대하여 일사부재리의 원칙을 채택하고 있다.

여기서 '동일 사실'이라 함은 당해 특허권과의 관계에서 확정이 요구되는 구체적 사실이 동일함을 말하고, '동일 증거'라 함은 그 사실과 관련성을 가진 증거로서 전에 확정된 심결의 증거와 동일한 증거뿐만 아니라 그 확정된 심결을 반복할 수 있을 정도로 유력하지 아니한 증거가 부가되는 것도 포함한다(대법원 2005. 3. 11. 선고 2004후42 판결 등 참조).

나. 구체적 판단

1) 이 사건 심판청구가 동일 사실에 의한 것인지 여부

피고가 특허심판원에 제기한 이 사건 심판청구와 선행의 확정된 기각 심결의 심판청구의 청구원인 사실은 모두 이 사건 특허발명의 진보성이 부정되므로 그 등록이 무효로 되어야 한다는 것이다. 따라서, 이 사건 심판청구는 선행의 확정된 기각 심결과 동일한 권리에 대하여 동일한 청구원인사실에 기하여 한 심판청구이므로 '동일 사실'에 의한 청구에 해당한다.

2) 이 사건 심판청구가 동일 증거에 의한 것인지 여부

가) 피고는 이 사건 심결 시를 기준으로 이 사건 제1항 정정발명의 진보성을 부정하기 위한 증거로 선행발명 1, 2 및 일본 공개특허공보 특개2002-313353호³⁾를 제출하였는데, 위 선행발명 1, 2와 일본 공개특허공보 특개2002-313353호는 선행의 확정된

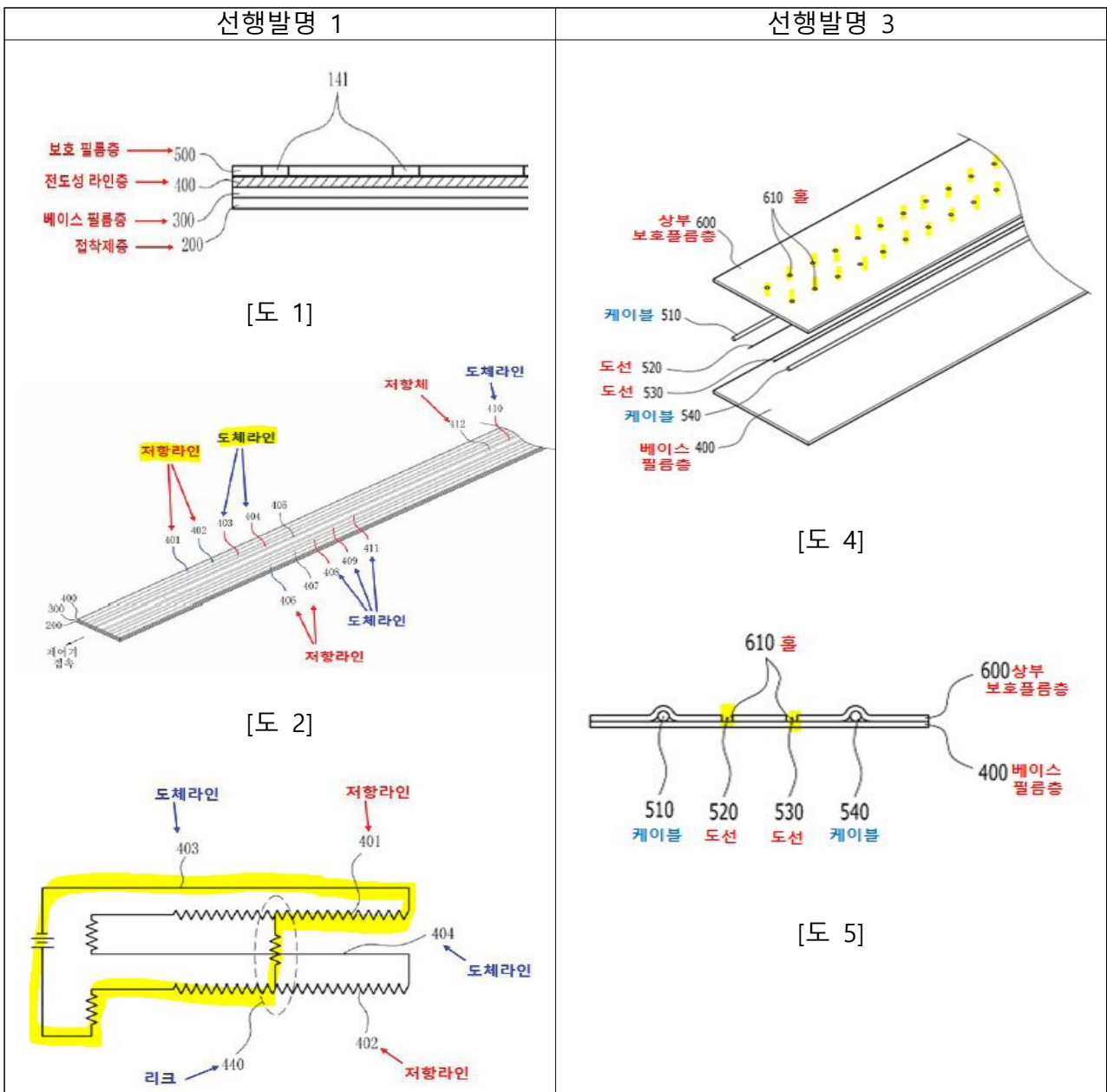
3) 이 사건 소송에서는 이 사건 제1항 정정발명의 진보성을 부정하는 선행발명으로 제시된 바 없고, 이 사건 심결도 이를 진보성 판단 증거로 삼은 바 없다.

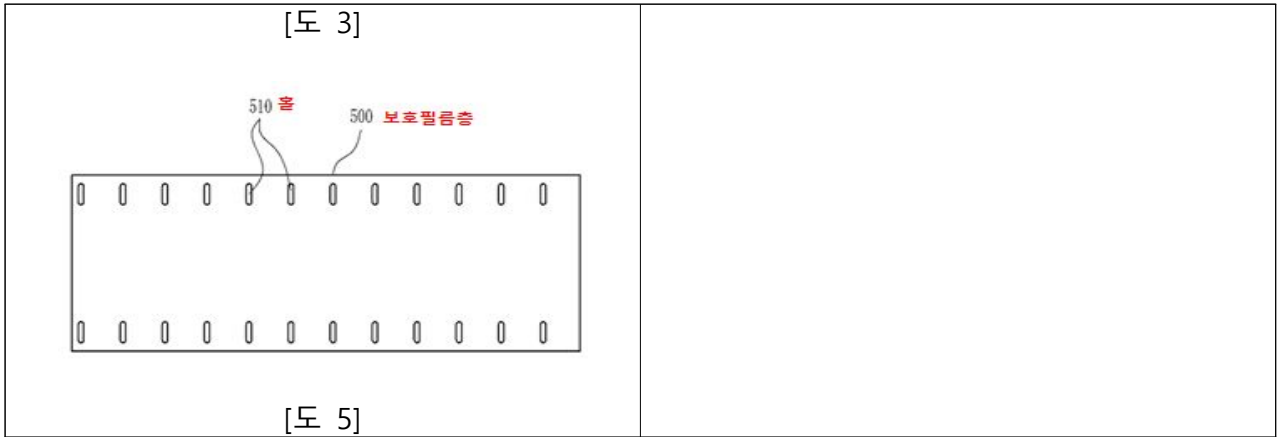
기각심결에서 제출되지 않은 새로운 증거이다.

나) 원고는 선행발명 1과 선행발명 3이 '상부보호필름층의 센싱홀만을 산성용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 구성'되어 '산성용액이 누설되는 경우 산성용액에 센싱홀에 메꾸어진 물질을 용해시켜' 도전라인을 통전시킴으로써 누설이 감지되는 구성이 개시되어 있지 않고, '청소용수나 빗물 등에는 반응하지 않으나 산성용액이 유출되는 경우에는 신속하고 정확하게 감지'하는 이 사건 특허발명의 핵심적인 기술사상 내지 특유의 효과도 개시하거나 암시하고 있지 않다는 점에서 동일한 증거에 해당한다고 주장한다.

그러나, ① 선행발명 1은 2008. 7. 21. 출원되어 2009. 7. 17. 등록된 '물성감지 리크센서 장치'에 관한 것이고, 선행발명 3은 2009. 11. 16. 출원되어 2011. 5. 24. 공개된 '파이프의 리크 및 파열 감지장치'에 관한 것으로, 양 발명은 각각 별개로 출원되어 등록되거나 공개된 별개의 발명인 점, ② 선행발명 1은 테이프 방식으로 리크(LEAKAGE)가 발생하는 곳에 직접 부착가능하므로 설치가 쉽고 설치 시 별도의 브라켓이 필요 없이 간단히 설치할 수 있으며, 센서테이프의 길이를 고객이 원하는 만큼 절단하여 사용할 수 있는 물성감지 리크센서 장치를 제공하는 것을 그 과제로 하는 반면, 선행발명 3은 테이프 타입의 베이스 필름에 리크를 감지하기 위한 도전라인을 인쇄방식에 의하여 인쇄하거나 피복이 벗겨진 케이블을 부착한 다음 이를 도전라인이나 케이블에 전원을 인가하기 위한 피복 케이블을 베이스 필름에 부착하는 방식을 설치함으로써 테이프 방식으로 파이프의 외주에 감기가 편리하도록 하고, 리크 감지 면적과 파열 감지 면적을 넓게 하여 감지의 신뢰성을 향상시키도록 한 파이프의 리크 및 파열 감지장치를 제공하는 것을 과제로 하는 것으로 양 발명의 목적 및 해결과제가 상이한

점, ③ 아래의 각 표에 기재된 양 발명의 도면에서 보는 바와 같이 양 발명은 그 구성도 동일하다고 볼 수 없는 점 등에 비추어 볼 때, 원고가 주장하는 바와 같은 사정, 즉 양 발명 모두 이 사건 제1항 정정발명의 일부 구성이나 기술사상, 효과 등을 개시하고 있지 않다는 사정만으로 선행발명 1과 선행발명 3이 동일한 증거에 해당한다고 볼 수 없다.





다) 앞서 본 바와 같이 피고가 이 사건 심판에서 제출한 증거인 선행발명 1, 2 및 일본 공개특허공보 특개2002-313353호는 그 중 어느 하나도 선행의 확정된 기각 심결의 증거와 중복되지 않는 새로운 증거에 해당한다.

원고는 선행의 확정된 기각 심결의 증거와 중복되지 않는 새로운 증거들만이 제출된 경우에도 선행의 확정된 기각 심결의 결론을 반복할 수 있을 정도에 해당하지 않을 경우에는 선행의 확정된 기각 심결의 증거와 동일한 증거에 해당한다는 취지로 주장하나, 원고의 이와 같은 주장은 아래와 같은 이유로 받아들일 수 없다.

(1) 특허법 제163조의 취지는 심판청구의 남용을 방지하여 심판절차의 경제성에도모하고 동일한 심판에 대하여 상대방이 반복적으로 심판에 응하여야 하는 번거로움을 면하도록 하는 데에 있다.

(2) 그러나 위 규정은 일사부재리의 효력이 미치는 인적 범위에 관하여 '누구든지'라고 정하고 있어서 확정된 심결의 당사자나 그 승계인 이외의 사람이라도 동일 사실 및 동일 증거에 의하여 동일 심판을 청구할 수 없으므로, 함부로 그 적용의 범위를 넓히는 것은 국민의 재판청구권의 행사를 과도하게 침해할 우려가 있다고 할 것이다.

(3) 특허법 제163조는 심결이 확정된 사건의 증거와 '동일 증거'에 의하여 다시 심

판을 청구할 수 없다고 명시하고 있는바, 선행의 확정된 심결의 증거와는 전혀 중복됨이 없이 새로운 증거만이 제출된 경우에도 그 증거만으로 선행의 확정 심결을 번복할 수 없는 경우에는 '동일 증거'에 해당한다고 해석하는 것은 '동일 증거'의 범위를 지나치게 확장해석한 것으로서 문언의 가능한 해석 범위를 넘어선다.

(4) 원고 주장과 같은 견해에 의할 경우, 선행의 확정 심결에서 제출된 증거와는 다른 새로운 증거만 제출된 경우에도 곧바로 본안 판단에 나아가지 못하고, 그 새로 제출된 증거가 선행의 확정 심결에서의 증거와 '동일 증거'에 해당하는지 여부를 판단하기 위하여 그 증거에 의하여 선행의 확정 심결을 번복할 수 있을지를 심리하여야 한다는 것인바, 이는 심판 청구가 적법한지 여부의 판단을 위하여 본안 판단을 하여야 하는 결과를 초래하는 것으로서 남용적인 심판청구를 규율함으로써 심판절차의 경제성을 도모하기 위하여 도입한 일사부재리 원칙의 취지에도 부합하지 않는다.

라) 따라서 이 사건 심판청구는 동일 증거에 의한 것이라고 볼 수 없으므로, 선행의 확정된 기각 심결⁴⁾에 대한 관계에서 일사부재리의 원칙에 위반되지 않는다.

4. 이 사건 제1항 정정발명의 진보성이 부정되는지 여부

가. 선행발명 1, 2의 결합에 의한 진보성 부정 여부

1) 선행발명 1과의 구성 대비

구성 요소	이 사건 제1항 정정발명	선행발명 1
1	필름재질로 된 베이스필름층의 상부면에 길이방향으로 나란히 형성된 한 쌍의 도전	베이스 필름층(300)은 전도성 라인층(400)이 상부에 형성되기 위한 층으로서 ... 재질로 형성된다. 전도성 라인층(400)은 복수개의 도체 라인과 저항체가

4) 선행의 확정된 기각 심결에 대한 관계에서 특허법 제163조 단서에 의하여 일사부재리 원칙이 적용되지 않음은 이 사건 환송 판결에서 실시한 바와 같다.

	<p>라인이 형성되고,</p>	<p>패턴 형태로 형성되는 층으로서, 물성감지 테이프(100)의 길이방향으로 서로 이격되어 평행하게 스트립 형태로 베이스 필름층(300)의 상부 표면에 배치된다.(식별번호 <32> 및 <33> 참조)</p> <p>상기 전도성 라인층(400)의 상부 표면에는 상기 저항라인(401, 402) 및 도체라인(403, 404)과 미러형태로 저항라인(406, 407)과 도체라인(408, 409)이 외측으로 내측으로 동일하게 형성된다.(식별번호 <39> 참조)</p>
2	<p>베이스필름층의 상부면에는 도전라인을 노출시키기 위한 센싱홀들이 일정간격으로 형성된 상부보호필름층이 적층되며,</p>	<p>전도성 라인층(400)의 상부에 보호 필름층(500)이 적층되는 경우 ... 일정 구간마다 홀(510)을 형성하게 된다. 상기 홀(510)은 2개의 저항 라인을 노출시킬 수 있도록 물성 감지 테이프(100)의 폭 방향으로 ... 형성되는 것이 바람직하다.(식별번호 <44> 및 <45> 참조)</p>
3	<p>상부보호필름층의 센싱홀만을 산성 용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 구성되고,</p>	<p>-</p>
4	<p>산성용액이 누설되는 경우, 산성용액이 센싱홀에 메꾸어진 물질을 용해시켜 한 쌍의 도전라인을 통전시킴으로써 누설이 감지되는 것</p>	<p>저항라인(401,402)과 도체 라인(403,404)의 사이에는 수V 정도의 전압이 흐르게 된다. 리크가 발생하여 물성 감지 테이프(100)의 상부의 일정위치에 물, 화학용액, 기타물성(전도체)이 떨어지면, 도 3에서와 같이 저항 라인(401)와 저항 라인(402) 사이에 리크(440)에 의한 폐회로가 구성된다. 리크(400)의 위치에 따라서 저항값 및 전압이 달라지게 되므로, 도 7에서와 같이 그 저항값 및 전압값을 제어기(900)쪽에서 입력받아 저항값 및 전압값에 따른 거</p>

	리를 계산하게 된다.(식별번호 <52> 내지 <55> 참조)
--	-----------------------------------

2) 공통점 및 차이점

이 사건 제1항 정정발명과 선행발명 1은, ① 구성요소 1 및 2는 베이스필름층 상에 한 쌍의 도전라인이 상부보호필름층의 센싱홀에 의해 외부로 노출되도록 형성된 것인 반면, 선행발명 1의 베이스필름층(300) 상에는 한 쌍의 도체라인(403, 404)과 보호필름층(500)의 센싱홀(141)에 의해 노출되는 한 쌍의 저항라인(401, 402)이 형성된 점(이하 '차이점 1'이라 한다), ② 구성요소 3, 4는 상부보호필름층의 센싱홀만이 산성 용액에 의해 용해되는 물질로 메꾸어지고, 산성용액이 센싱홀에 메꾸어진 물질을 용해시켜 한 쌍의 도전라인을 통전시킴으로써 누설이 감지되는 것인 반면, 선행발명 1에는 센싱홀만을 산성 용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 하는 구성이 나타나 있지 않고 보호필름층에 형성된 홀에 누설된 물이나 화학용액이 흘러 들어가서 저항라인과 도체라인을 통전시킴으로써 누설을 감지하는 것이라는 점(이하 '차이점 2'라 한다)에서 차이가 있다는 점 이외에는, 나머지 구성은 동일하다.

3) 차이점 1의 용이 극복 여부

선행발명 1에는 이 사건 제1항 정정발명의 '한 쌍의 도전라인'과 같이 통전의 기능을 하는 '한 쌍의 도체라인(403, 404)' 구성 이외에도 '한 쌍의 저항라인' 구성이 더 포함되어 있다.

그런데 선행발명 1은 저항라인(401, 402) 및 도체라인(403, 404) 사이에 전류가 흐르고 있다가 누설된 액체가 센싱홀을 통해 저항라인에 접촉하면 이 액체의 누설(440)이 새로운 저항으로 작용하여 새로운 폐회로가 구성되며 저항값이 변화되면서 누설 여

부 및 누설 위치를 감지하는 방식으로, 누설 위치 감지 기능이 추가로 부가되어 있다.

그렇다면 선행발명 1의 '한 쌍의 저항라인'은 누설 위치를 검출하는 기능과 함께 통전이 가능한 폐쇄 회로를 형성하여 통전 기능도 가지고 있는 점, 이 사건 제1항 정정발명의 '한 쌍의 도전라인'과 선행발명 1의 '한 쌍의 도체라인 및 저항라인'은 모두 전류가 통하는 선이라는 점에서 동일한 점, 이 사건 제1항 정정발명은 '한 쌍의 도전라인' 이외에 추가로 도전라인을 갖는 것을 배제하고 있지 않은 점 등의 비추어 보면, 양 발명은 한 쌍의 전류가 통하는 선이 보호필름층의 센싱홀에 의해 외부로 노출되도록 형성된 구성이라는 점에서 실질적으로 동일하거나 선행발명 1로부터 용이하게 도출할 수 있다고 할 것이다.

따라서 차이점 1은 선행발명 1에 의하여 용이하게 극복할 수 있을 것으로 보인다.

4) 차이점 2의 용이 극복 여부

가) 이 사건 제1항 정정발명의 기술적 특징

종래 테이프 형태의 누수감지센서(원고의 특허발명인 '선행발명 1'을 의미한다)는 물론 물론 도전성을 갖는 황산, 염산, 질산, 불산 등의 강산성의 유독성 화학 용액도 검출할 수 있지만, 이를 강산성의 액체가 저장된 옥내외의 저장조 또는 배관에 설치되어 산성용액의 누설을 감지하는 목적으로 사용하는 경우에 습기나 빗물, 결로, 눈, 수증기 등에 노출되어도 경보가 발생할 수 있어서 오작동의 결과를 가져온다는 문제점이 있었다(갑 제2호증, 문단번호 [0002] 내지 [0008]).

이 사건 제1항 정정발명은 산성용액 누설을 감지하는데 있어 물과 수분 등에 의한 오작동의 문제점을 해결하고자, 강산성의 액체가 누설되는 경우에만 도전라인이 통전되어 동작하도록 한 산성용액 누설 감지 장치를 제공하는 것을 그 기술적 과제로 하고

(문단번호 [0009]), '상부보호필름층의 센싱홀만을 산성 용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 하고, 산성용액이 센싱홀에 메꾸어진 물질을 용해시켜 한 쌍의 도전라인을 통전시킴으로써 누설이 감지되는 구성'을 그 기술적 특징으로 하고 있다.

한편, 이 사건 제1항 정정발명에서의 '산성 용액에 의해 용해되는 물질'은, i) 그 청구범위 기재에 의하면 도전라인을 노출시키기 위한 센싱홀 부분만을 산성용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 하고, 이를 제외한 나머지 부분은 상부보호필름층이 적층되도록 하고 있으므로, 결국 도전라인은 산성 용액에 의하여 용해되는 것 이외에는 외부에 노출되지 않도록 구성되어 있고, ii) 만약 이 사건 제1항 정정발명의 '산성 용액에 의해 용해되는 물질'에 '물과 수분에는 반응하는 물질'도 포함되는 것으로 본다면, 이 사건 특허발명의 기술적 과제를 달성할 수 없게 되고 '상부보호필름층의 센싱홀만을 산성 용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 하는 구성'을 채택할 이유도 없을 것이므로, 위 '산성 용액에 의해 용해되는 물질'은 '물과 수분에는 반응하지 않고 산성 용액에 반응하여 용해되는 물질'로 이해된다(피고도 이 점에 대하여서는 다툼이 없다).

나) 선행발명 1의 기술적 특징

선행발명 1의 종래기술인 i) 케이블형 리크센서는 설치비용이 고가이고, 센서 케이블 길이가 정해져 있으며, 설치가 어렵다는 등의 문제점이, ii) 밴드타입 리크센서는 높은 습도 또는 외부의 충격에 의한 에러 발생률이 높고 정확한 누수위치를 손쉽게 확인할 수 없으며, 물성감지센서 케이블의 길이가 정해져 있다는 등의 문제점이, iii) 모듈형 리크센서는 특정위치의 누수 여부만 확인 가능하고 설치가 어렵다는 등의 문제점이 있었다(갑 제4호증, 문단번호 [0002] 내지 [0012]).

선행발명 1은 이러한 문제점들을 개선하기 위하여 '테이프 방식'으로 리크가 발생

되는 곳(벽, 파이프, 설비, 기타)에 직접 부착 가능하므로 설치가 쉽고 설치 시 별도의 브라켓이 필요없이 간단히 설치할 수 있고 센서테이프의 길이를 고객이 원하는 만큼 절단하여 사용할 수 있는 물성감지 리크센서 장치를 제공하는 것을 그 기술적 과제로 하고 있다(문단번호 [0013]). 그리고 이를 위하여 '베이스 필름층, 전도성 라인층, 보호 필름층이 순차적으로 적층되며 보호 필름층은 전도성 라인층의 저항라인과 도체라인을 외부로 노출시킬 수 있도록 일정 간격마다 홀이 형성되는 구성'을 채택하고 있다.

다) 선행발명 2의 기술적 과제 및 과제해결 수단

선행발명 2의 종래기술인 관이음부의 액 누출 검출 쉴 및 장치(특개2004-183849호)는 투명한 플라스틱으로 구성되는 액 받침관 내에 백색의 섬유 로드로 구성되는 흡수 부재를 삽입하고, 위 흡수 부재의 상단에 리트머스 분말로 구성되는 반응체를 밀봉한 수용성 캡슐을 설치하며, 위 캡슐의 상면에 딱딱한 섬유 로드로 구성되는 침투 부재 액 받침관의 상단 개구에서 돌출되도록 설치해 표시 부재를 형성하고 위 커버체에 복수 형성된 작은 구멍 중 하방에 위치하는 작은 구멍에 표시 부재의 침투 부재 상단을 침투 부재와 맞닿게 장착하는 구성으로, 이는 구조가 복잡하여 설치가 어렵다는 문제점이 있었다(갑 제5호증, 문단번호 [0002] 내지 [0004]).

선행발명 2는 이러한 문제를 해결하기 위하여 간단한 구조로 습기에 의한 오검지를 방지할 수 있는 액 누출 검지 쉴 및 장치를 제공하는 것을 그 기술적 과제로 하고 (문단번호 [0005]), 이를 위하여 '습기에 의해 검지 시트가 반응하여 오검지하는 것을 방지하기 위하여 검지시트의 주위를 검지 시트 피복 부재로 덮고, 액체가 새어나왔을 경우에는 검지 시트 피복 부재 중 적어도 일부에 마련한 액 용성 부위가 새어나온 액체에 의해 녹여져 액체가 검지 시트에 접함으로써 검지 시트의 색상 또는 무늬가 변화

하고 이 변화를 볼 수 있도록 하는 구성'을 채택하고 있다.

라) 구체적 판단

앞서 본 사실 및 갑 제4, 5호증에 의하여 인정되는 다음과 같은 사실과 사정 등에 비추어 보면, 차이점 2는 선행발명 1, 2에 의하여 용이하게 극복할 수 없다고 봄이 타당하다.

(1) 선행발명 1에는 그 종래기술인 밴드타입 리크센서와 관련하여 '높은 습도 또는 외부의 충격에 의해 에러(ERROR) 발생률이 높다'는 취지의 기재가 있다. 그러나 이는 '밴드타입 리크센서'의 문제점으로 제시된 것이고, 선행발명 1은 종래기술로 소개된 케이블형 리크센서, 밴드타입 리크센서, 모듈형 리크센서와는 다른 타입인 '테이프형 리크센서'에 관한 발명이므로, 선행발명 1에서 '테이프형 리크센서'에 관한 습도 등에 의한 오작동의 문제점을 적시한 것으로 보기 어렵다.

그리고 선행발명 1은 접착제층(200), 베이스 필름층(300), 전도성 라인층(400), 보호 필름층(500)이 저면에서 상방으로 순차적으로 적층되어 이루어져 있고(문단번호 <30>), 보호 필름층(500)은 전도성 라인층(400)의 상부에 적층되어 전도성 라인층(400)의 패턴을 외부의 자극으로부터 보호하기 위한 것인데(문단번호 <34>), 전도성 라인층(400)의 상부에 보호 필름층(500)이 적층되는 경우 외부와 완전히 격리시키게 되어 리크 발생 시에 전도성 라인층(400)에서 리크를 감지하게 못하게 되므로, 일정 구간마다 홀(510)을 형성하고 있다(문단번호 <44>). 그렇다면 선행발명 1에서 개방된 홀을 형성하는 것은 전도성 라인층을 외부로 노출시켜 도전성 있는 용액의 누설을 감지하기 위한 필수 구성이라고 할 것이다.

또한 선행발명 1은 도전성을 갖는 용액이라면 물뿐만 아니라 화학 용액도 감지할

수 있는 장치로서(문단번호 <54>), 물과 산성용액을 모두 감지할 수 있으므로 이 사건 특허발명의 기술사상의 핵심인 물과 수분에는 반응하지 않고 산성용액에 반응하도록 하는, 즉 특정 용액을 선별하여 감지하는 것에 대한 시사나 암시가 전혀 나타나 있지 않다.

(2) 선행발명 2에는 '습기에 의해 검지 시트가 반응하여 오검지하는 것을 방지하기 위하여 검지시트의 주위를 검지 시트 피복 부재로 덮고, 액체가 새어나왔을 경우에는 검지 시트 피복 부재 중 적어도 일부에 마련한 액 용성 부위가 새어나온 액체에 의해 녹여져 액체가 검지 시트에 접함으로써 검지 시트의 색상 또는 무늬가 변화하고 이 변화를 볼 수 있도록 하는 구성'이 개시되어 있으므로, 습기로 인한 오검지에 대한 인식 및 이를 해결하기 위한 기술 수단이 나타나 있기는 하다.

그러나 선행발명 2는 명세서 전반에 걸쳐 '누수'를 검지하는 것에 대한 내용을 개시하고 있고, 관통 구멍을 막는 액용성 부재에 관하여 물에 녹는 소재인 '수용성 수지'만을 언급하고 있으며(문단번호 [0013], [0045] 내지 [0050], [0053], [0057], [0058], [0062], [0063], [0067], [0068], [0072], [0073], [0076], [0083], [0084]), 제시된 실시예 또한 모두 누수를 검지하는 장치에 관한 것만이 나타나 있다. 그렇다면 선행발명 2는 누수를 검지하는 장치에 관한 발명으로 이해되므로 위와 같은 습기에 대한 오검지에 대한 인식 및 이를 해결하기 위한 기술 수단에 관한 부분도 누수 검지 장치를 전제로 한 기재로 보인다.

한편, 선행발명 2의 명세서 중 실시예 설명 마지막 부분에 '(기타 실시 예) 이상에 있어서는 본 발명을 특정 실시 예에 대해서 상세하게 설명했지만, 본 발명은 이러한 실시예로 한정되는 것이 아니라 본 발명의 범위 내에서 다른 다양한 실시예가 가능

한 것은 당업자에게 분명하다. 예를 들면 상기 실시 예에서는 수용성 수지(38)를 사용했지만, 제1배관(12)과 제2배관(14)에서 빠지는 액체가 물 이외의 경우에는 이 액체에 의해 녹는 액 용성 부재를 사용한다.'라는 기재가 있다. 그러나 이러한 기재에 의하더라도 관통구멍을 막는 수지가 유출 액체에 용해되는 물질로 이해될 뿐, 이 사건 제1항 정정발명과 같이 '물과 수분에는 반응하지 않고 산성용액에 반응하여 용해되는 물질'이 도출된다고 보기 어렵고, 특정 용액만을 선별하여 감지하는 것에 대한 시사나 암시가 전혀 나타나 있지 않다.

(3) 선행발명 1은 테이프형 리크센서로서 전기회로를 통하여 누액에 의해 발생하는 전기적 신호의 변화를 감지하는 방식으로, 홀이 형성된 보호 필름층 및 전도성 라인층, 베이스 필름층, 접착체층 등의 구조로 이루어져 있다. 반면, 선행발명 2는 액 누출 검출 실 및 액 누출 검출 장치로서 액체에 의해 색상이 변하는 검지시트의 변화를 육안으로 관찰하는 방식으로, 창부 및 검지시트, 검지시트 피복부재(투명 필름) 등의 구조로 이루어져 있다. 이와 같이 선행발명 1, 2는 센서 방식과 구조가 전혀 상이하다.

(4) 앞서 본 바와 같이 선행발명 1, 2에는 센싱홀을 물과 수분에는 반응하지 않고 산성용액에 반응하여 용해되는 물질로 메꾸는 구성이나 특정 용액을 선별하여 감지하고자 하는 기술사상이 전혀 나타나 있지 않으므로, 선행발명 1, 2를 결합하더라도 차이점 2가 용이하게 극복된다고 볼 수 없다.

그리고 선행발명 1은 특정 용액을 선별하여 감지하는 것이 아닌 도전성 있는 용액의 누설을 감지하기 위한 것이고, 선행발명 1에서 개방된 홀을 형성하는 것은 전도성 라인층을 외부로 노출시켜 도전성 있는 용액의 누설을 감지하기 위한 필수 구성이다. 그렇다면 선행발명 1의 홀을 물과 수분에는 반응하지 않고 산성용액에 반응하여

용해되는 물질로 메꾼다면 물과 화학 용액을 포함한 도전성 용액을 검지하기 위하여 개방된 홀을 형성한 선행발명 1의 기술사상에도 배치된다.

(5) 이 사건 특허발명의 출원 당시 누액 감지 센서 분야에서 우수 등으로 인한 오작동 없이 산성용액의 누설을 감지하려는 기술적 요구가 있었다고 하더라도, 선행발명 1은 도전성 있는 용액의 누설을 감지하기 위한 것이고 선행발명 2는 누수를 감지하기 위한 것이므로 감지 대상을 산성용액으로 특정한 이 사건 특허발명과는 차이가 있고, 앞서 본 바와 같이 선행발명 1, 2의 결합이 용이하다고 볼 수 없으므로, 위와 같은 기술적 요구를 고려하더라도 차이점 2가 용이하게 극복된다고 볼 수 없다.

나. 선행발명 3, 2의 결합에 의한 진보성 부정 여부

1) 선행발명 3과의 구성 대비

구성 요소	이 사건 제1항 정정발명	선행발명 3
1	필름재질로 된 베이스필름층의 상부면에 길이방향으로 나란히 형성된 한 쌍의 도전라인이 형성되고,	베이스 필름층(400)의 상부면에 길이방향으로 각각 한 쌍의 케이블(510,540)과 도선(520,530)이 배치되는데, 케이블(510,540)은 피복이 입혀진 형태로 되고, 도선(520,530)의 경우에는 리크를 감지하기 위하여 피복이 벗겨진 상태가 되어야 한다. 또한, 도선(520,530)이 베이스 필름층(400)의 중앙 부위에 설치되고, 그 양쪽으로 각각 케이블(510,540)이 배치되도록 설치됨이 바람직하며, 베이스 필름층(400)의 끝단에서 케이블(510)은 도선(520)과 전기적으로 연결되고, 또 다른 케이블

		(540)은 또 다른 도선(530)과 전기적으로 연결된다. 그리고, 케이블(510,540)을 통해 원격의 제어기에서 제1실시예에서와 같은 신호 형태의 전원이 인가되는 것이다. (식별번호 [0044] 내지 [0046] 참조)
2	베이스필름층의 상부면에는 도전라인을 노출시키기 위한 센싱홀들이 일정간격으로 형성된 상부보호필름층이 적층되며,	상기 케이블(510,540)과 도선(520,530)이 설치된 베이스 필름층(400)의 상부면으로는 상부 보호필름층(600)이 열융착, 초음파 융착, 본딩재 등에 의해 부착되어 위치하는데, 이러한 상부 보호필름층(600)에는 도선(520,530)과 대응된 위치에 폭방향으로 한 쌍의 홀(610)이 형성되고, 이러한 한 쌍의 홀(610)이 길이방향으로 일정간격마다 다수개 형성되어 있다. 따라서, 도선(520,530)은 도5에서와 같이 홀(610)을 통해 일정간격마다 외부로 노출된다.(식별번호 [0047] 내지 [0048] 참조)
3	상부보호필름층의 센싱홀만을 산성 용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 구성되고,	-
4	산성용액이 누설되는 경우, 산성용액이 센싱홀에 메꾸어진 물질을 용해시켜 한 쌍의 도전라인을 통전시킴으로써 누설이 감지되는 것	그러므로, 리크가 발생한 경우 홀(610)을 통해 리크(L)가 유입되어 그 위치에서 도선(520,530)이 도통되어, 본 발명의 제1 실시예에서와 같이 원격의 제어기가 이를 감지하게 된다.(식별번호 [0049] 참조)

2) 공통점 및 차이점

이 사건 제1항 정정발명을 선행발명 3과 대비하면, ① 구성요소 1 및 2는 베이스필

름층 상에 한 쌍의 도전라인이 상부보호필름층의 센싱홀에 의해 외부로 노출되도록 형성된 것인 반면, 선행발명 3의 베이스필름층(400) 상에는 한 쌍의 케이블(510, 540)과 상부 보호필름층(600)의 홀(610)에 의해 노출되는 한 쌍의 도선(520, 530)이 형성된 점(이하 '차이점 3'이라 한다), ② 구성요소 3, 4는 상부보호필름층의 센싱홀만을 산성 용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸어지고, 산성용액이 센싱홀에 메꾸어진 물질을 용해시켜 한 쌍의 도전라인을 통전시킴으로써 누설이 감지되는 것인 반면, 선행발명 3에는 센싱홀만을 산성 용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 하는 구성이 나타나 있지 않고 상부보호필름층에 형성된 홀에 리크가 유입되어 도선과 케이블을 통전시킴으로써 누설을 감지하는 것이라는 점(이하 '차이점 4'라 한다)에서 차이가 있다는 점 이외에는, 나머지 구성은 동일하다.

3) 차이들의 용이 극복 여부

선행발명 3에는 물과 수분에는 반응하지 않고 산성용액에 반응하여 용해되는 물질로 메꾸는 구성이나 특정 용액을 선별하여 감지하고자 하는 기술사상이 전혀 나타나 있지 않으므로, 차이점 4가 용이하게 극복된다고 볼 수 없다. 또한 선행발명 3은 물과 수분에 반응하여 이를 감지하기 위하여 도선부상에 복수개의 홀이 형성된 구성을 채택하고 있으므로, 선행발명 3의 복수개의 홀을 물과 수분에는 반응하지 않고 산성용액에 반응하여 용해되는 물질로 메꾸는 것은 선행발명 3의 기술사상에 배치된다. 따라서 선행발명 3을 주 선행발명으로 하여 선행발명 2를 결합하여 차이점 4를 용이하게 극복할 수 없으므로, 이 사건 제1항 정정발명은 선행발명 3에 선행발명 2를 결합하더라도 그 진보성이 부정된다고 볼 수 없다.

다. 검토 결과의 정리

이상과 같은 내용을 종합하여 보면, 이 사건 제1항 정정발명은 선행발명 1에 선행발명 2를 결합하거나 선행발명 3에 선행발명 2를 결합하더라도 그 진보성이 부정된다고 볼 수 없다.

5. 결론

따라서 이 사건 제1항 정정발명은 진보성이 부정되지 않으므로, 이와 결론을 달리 하여 이 사건 제1항 정정발명의 등록이 무효로 되어야 한다고 본 이 사건 심결은 위법하므로 취소되어야 한다.

그렇다면, 이 사건 심결의 취소를 구하는 원고의 청구는 이유 있으므로, 이를 인용하기로 하여 주문과 같이 판결한다.

재판장 판사 이규홍

 판사 박은희

 판사 손영언