

특 허 법 원

제 2 3 부

판 결

사 건 2022나1449 특허권침해금지 등 청구의 소  
원고, 항소인 겸 피항소인

1. 주식회사 A

대표이사 B

2. C

원고들 소송대리인 변호사 이수훈, 장현진

피고, 피항소인 겸 항소인

1. D 주식회사

대표이사 E

2. 주식회사 F

대표이사 G

피고들 소송대리인 법무법인(유한) 광장

담당변호사 김부한, 유승은, 전하윤

제 1 심 판 결                    서울중앙지방법원 2022. 5. 20. 선고 2019가합514752 판결  
변 론 종 결                    2023. 11. 9.  
판 결 선 고                    2024. 1. 25.

## 주 문

1. 이 법원에서 추가된 청구를 포함하여 제1심판결을 다음과 같이 변경한다.

가. 원고 주식회사 A에,

- 1) 피고들은 별지 목록 제1항 ②, ③, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨ 제품을 생산, 사용, 양도, 대여, 수입하거나 그 제품의 양도 또는 대여의 청약(양도 또는 대여를 위한 전시 포함)을 해서는 안 되고,
- 2) 피고들은 피고들의 본점, 지점, 사무소, 영업소, 공장, 창고에 있는 별지 목록 ②, ③, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨ 제품의 완제품 및 반제품(완성품의 구조를 구비하고 있는 것으로 아직 완성에 이르지 않은 물건)을 모두 폐기하라.

나. 원고 주식회사 A에,

- 1) 피고들은 공동하여 140,000,000원과 그중 50,000,000원에 대하여는 2019. 3. 22. 부터, 90,000,000원에 대하여는 2022. 4. 2.부터 각 2024. 1. 25.까지는 연 5%의, 그 다음 날부터 다 갚는 날까지는 연 12%의 각 비율로 계산한 돈을,
- 2) 피고 D 주식회사는 88,000,000원과 이에 대한 2022. 4. 2.부터 2024. 1. 25.까지는 연 5%의, 그 다음 날부터 다 갚는 날까지는 연 12%의 각 비율로 계산한 돈을 각 지급하라.

다. 원고 C에게,

- 1) 피고들은 공동하여 70,000,000원과 그중 50,000,000원에 대하여는 2019. 3. 22.부터, 20,000,000원에 대하여는 2022. 4. 2.부터 각 2024. 1. 25.까지는 연 5%의, 그 다음 날부터 다 갚는 날까지는 연 12%의 각 비율로 계산한 돈을,
- 2) 피고 D 주식회사는 42,000,000원과 이에 대한 2022. 4. 2.부터 2024. 1. 25.까지는 연 5%의, 그 다음 날부터 다 갚는 날까지는 연 12%의 각 비율로 계산한 돈을 각 지급하라.

라. 원고들의 피고들에 대한 각 나머지 청구를 기각한다.

2. 소송총비용 중 원고 주식회사 A와 피고들 사이에 생긴 부분의 1/3은 원고 주식회사 A가, 나머지는 피고들이 각 부담하고, 원고 C와 피고들 사이에 생긴 부분의 3/5은 원고 C이, 나머지는 피고들이 각 부담한다.
3. 제1의 가, 나, 다항은 가집행할 수 있다.

## 청구취지 및 항소취지

### 1. 청구취지

피고들은 별지<sup>1)</sup> 목록 기재 제품을 생산, 사용, 양도, 대여, 수입하거나 그 제품의 양도 또는 대여의 청약(양도 또는 대여를 위한 전시 포함)을 해서는 안 되고, 피고들은 피고들의 본점, 지점, 사무소, 영업소, 공장, 창고에 있는 별지 목록 기재 제품의 완제품 및 반제품(완성품의 구조를 구비하고 있는 것으로 아직 완성에 이르지 않은 물건)을 모두 폐기하라. 원고들에게, 피고들은 공동하여 500,000,000원과 그중 100,000,000

---

1) 원고들은 이 법원에서 별지 목록 제1항을 기존 ①, ②항에 ③에서 ⑨항을 추가하는 것으로 청구취지를 변경(확장)하였다. 즉, 원고들은 특허권 침해로 양도 등 금지, 완제품 등 폐기 및 손해배상을 구하는 피고들 실시제품의 범위를 확장하고, 다만, 청구취지의 명시적 일부청구 금액은 그대로 유지하였다.

원에 대하여는 이 사건 소장 부분 송달일 다음 날부터, 그중 400,000,000원에 대하여는 2022. 3. 31.자 청구취지 및 청구원인 변경신청서 부분 송달일 다음 날부터, 각 다 갚는 날까지 연 12%의 비율로 계산한 돈을, 피고 D 주식회사는 300,000,000원과 이에 대하여 2022. 3. 31.자 청구취지 및 청구원인 변경신청서 부분 송달일 다음 날부터 다 갚는 날까지 연 12%의 비율로 계산한 돈을 각 지급하라.

## 2. 항소취지

### 가. 원고들

제1심판결 중 아래에서 지급을 명하는 부분에 해당하는 원고들 패소 부분을 취소한다. 원고들에게, 피고들은 공동하여 340,000,000원과 이에 대한 2022. 3. 31.자 청구취지 및 청구원인 변경신청서 부분 송달일 다음 날부터 다 갚는 날까지 연 12%의 비율로 계산한 돈을, 피고 D 주식회사는 210,000,000원과 이에 대한 2022. 3. 31.자 청구취지 및 청구원인 변경신청서 부분 송달일 다음 날부터 다 갚는 날까지 연 12%의 비율로 계산한 돈을 각 지급하라.

### 나. 피고들

제1심판결 중 피고들 패소 부분을 취소하고, 그 취소 부분에 해당하는 원고들의 청구를 모두 기각한다.

## 이 유

### 1. 기초사실

#### 가. 원고 A의 이 사건 특허발명(갑 제1, 2호증)

##### 1) 발명의 명칭: 산성용액 누설 감지 장치

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

### 3) 청구범위<sup>2)</sup>

**【청구항 1】** 필름재질로 된 베이스필름층의 상부면에 길이방향으로 나란히 형성된 한 쌍의 도전라인이 형성되고(이하 '구성요소 1'이라 한다), 상기 베이스필름층의 상부면에는 도전라인을 노출시키기 위한 센싱홀들이 일정간격으로 형성된 상부보호필름층이 적층되며(이하 '구성요소 2'이라 한다), 상기 상부보호필름층의 센싱홀만을 산성용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 구성되고(이하 '구성요소 3'이라 한다), 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 발명'이라 한다).

### 4) 발명의 주요 내용과 도면

#### ㉠ 기술분야

[0001] 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.

#### ㉡ 배경기술과 문제점

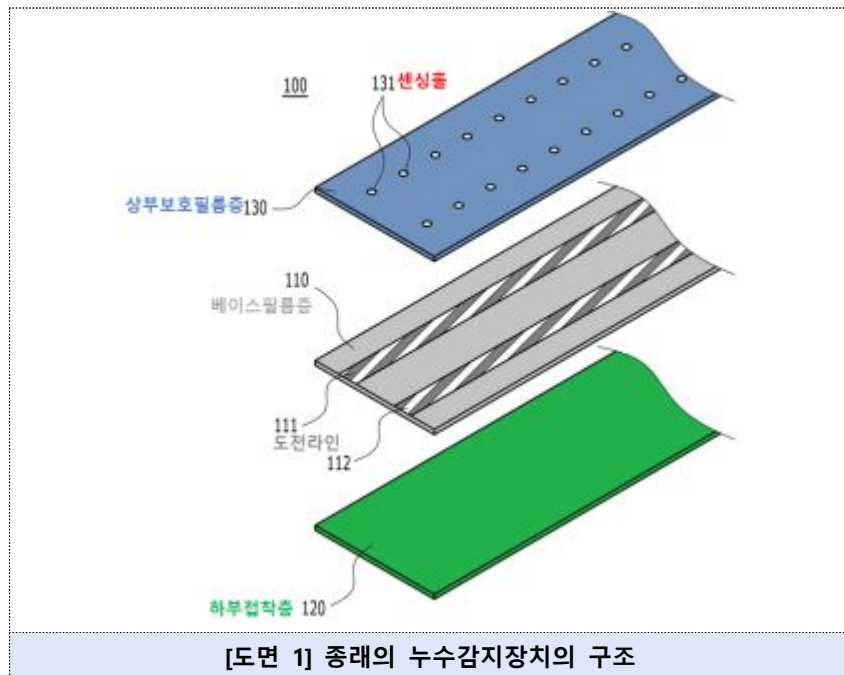
[0002] 본 출원인은 이미 여러 건의 등록 특허(10-0909242<sup>3)</sup>, 10-0827385<sup>4)</sup> 등)에서 테이프 형태로 되어 누수가 발생하기 쉬운 위치에 설치함으로써 누수 발생을 쉽게 감지할 수 있도록 하는 테이프 형태의 누수감지센서를 제안한 바 있다.

[0003] 도1 및 도2에 도시한 바와 같이 이러한 누수감지센서(100)는 하부접착층(120), 베이스필름층(110), 상부보호필름층(130)이 저면에서 상방으로 순차적으로 적층되어 이루어진다.

2) 2019당2463 무효심판 사건에서 인정된 2020. 2. 20.자 결정까지 반영. 을 제1호증의9 참조

3) 선행발명 1과 같다.

4) 선행발명 9와 같다.



[0006] 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.

[0008] 그런데, 종래의 필름형 누수감지센서(100)는 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.

#### ㉔ 해결하고자 하는 과제

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

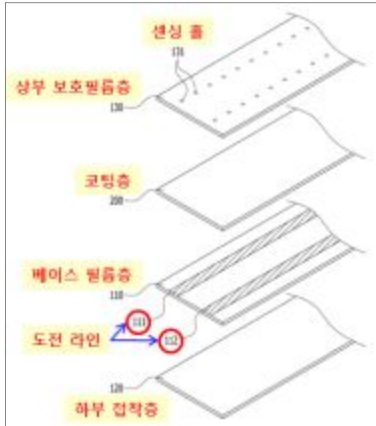
#### ㉕ 발명의 효과

[0014] 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 있을 뿐만 아니라 제조비용도 저렴하여 가격 경쟁력도 우수한 장점이 있다.

#### ㉖ 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 도3은 본 발명의 구조를 보인 도이다.

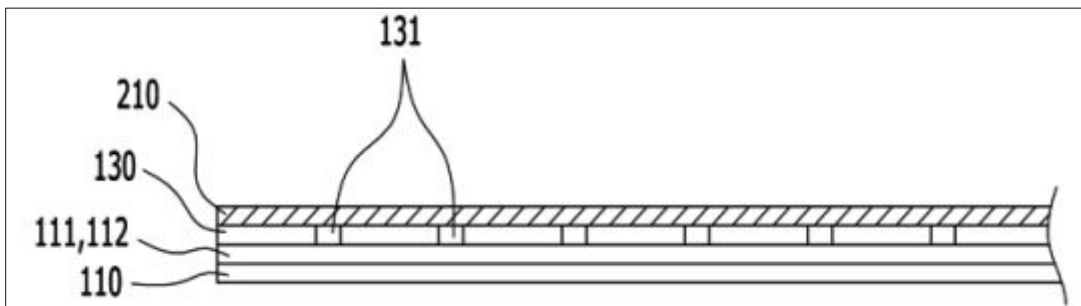
도면3



[0019] 산성용액의 누설을 빠르고 저비용으로 감지할 수 있어야 하는데, 이를 위해 본 발명은 도전라인(111,112)이 형성된 베이스 필름층(110)의 상부면에는 황산, 염산, 질산, 불산 등과 같은 강산 성의 유독성 화학용액, 즉 산성용액에 의해 용해되는 코팅층(200)이 형성된다.

[0020] 코팅층(200)은 산성용액에 의해 쉽게 녹아 용해될 수 있는 에나멜, 멜라닌, 우레탄, 기타 합성수지 등이 분사에 의해 얇은 막 형태로 코팅되어 형성될 수 있다.

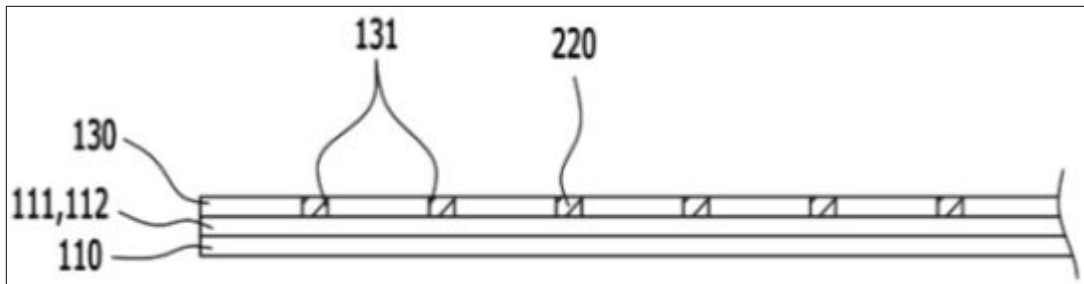
도면7



[0026] 도7은 본 발명의 다른 실시예를 보인 도로서, 코팅층(210)이 상부보호필름층(130)의 상부면에 도포된 형태를 보인 것이다.

[0027] 그러므로, 산성용액이 누설된 경우에 가장 상부층인 코팅층(210)을 용해시킨 후 센싱홀(131)을 통해 유입되어 도전라인(111,112)이 서로 통전이 됨으로써 누설을 감지할 수 있는 것이다.

도면8



[0028] 도8은 또 다른 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.

[0029] 이러한 도8의 구조는 종래의 기술에서와 같이 적층이 완료된 기존의 누수감지센서를 그대로 이용하여 센싱홀만을 코팅액에 의해 메꾸는 공정만을 추가하여 산성용액 누설 감지 장치를 용이하게 제조할 수 있다.

#### 나. 당사자의 지위 및 피고들 실시제품

1) 원고 주식회사 A(이하 '원고 A'라 한다)는 방재형 필름센서를 제조·판매하는 회사로서, 이 사건 특허발명의 특허권자이다. 원고 C은 이 사건 특허발명의 발명자이자 2014. 6. 11.까지 원고 A의 대표이사로 재직한 사람으로서, 원고 A와 함께 이 사건 특허발명을 공동 출원하여 그 특허권 지분을 공유하다가 2018. 8. 31. 해당 지분에 관한 포기등록을 하였다.

2) 피고 D 주식회사(이하 '피고 D'라 한다)는 계측제어, 자동화기기 제조업, 반도체장치 및 부품 제조업 등을 주된 목적으로 설립된 회사이고, 피고 주식회사 F(이하 '피고 F'이라 한다)은 공해 방지기기 제작 및 판매를 주된 목적으로 설립된 회사이다.

3) 피고 D는 2016. 8.경부터 이 사건 소송 계속 중이던 2019. 12.경까지 별지 목록 기재 제품(이하 '피고들 실시제품'이라 한다. 별지 목록 제1항 ①항부터 ⑨항까지 제품을 해당 제품의 모델명 중 일부 기재에 따라 각각 ① 'F21 제품', ② 'F22 제품', ③ 'F10 제품', ④ 'F19 제품', ⑤ 'F20 제품', ⑥ 'F23 제품', ⑦ 'F24 제품', ⑧ 'F53 제품', ⑨ 'F90 제품'이라 한다. 피고들 실시제품을 당사자 사이에 제품별 구조의 동일성에 관하여 다툼이 없는 별지 목록 제1항 ①, ④, ⑤항 제품을 'F21 제품군', 별지 목록 제1항 ②, ③, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨항 제품을 'F22 제품군'이라 한다)을 생산하여 피고 F 및 주식회사 광송테크(이하 '광송테크'라 한다)를 비롯한 여러 업체들에 공급하였고, 피고 F은 피고 D로부터 피고들 실시제품을 공급받아 그 무렵 판매하였다.

#### 다. 선행발명들<sup>5)</sup>



## 1) 선행발명 1(을 제2호증)

2009. 7. 27. 공고된 대한민국 등록특허공보 제10-0909242호에 게재된 "물성감지 리크센서 장치"에 관한 발명으로서, 그 주요 내용과 도면은 다음과 같다.

### ㉠ 산업상의 이용분야

[0001] 본 발명은 물성감지 리크센서 장치에 관한 것으로, 테이프 방식으로 리크(LEAKAGE)가 발생하는 곳(벽, 파이프, 설비, 기타)에 직접 부착 가능하므로 설치가 쉽고 설치 시 별도의 브래킷(BRACKET)이 필요 없이 간단히 설치할 수 있고 센서테이프의 길이를 고객이 원하는 만큼 절단(CUTTING)하여 사용할 수 있는 물성감지 리크센서 장치에 관한 것이다.

### ㉡ 배경 기술

[0005] 케이블형 리크센서는 각종 액체(물, 기름 등)의 누출을 감지하여 액체가 누출되는 지점까지 정확하고 신속하게 알려주는 누수 및 누유 감지 리크센서이다. 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.

[0007~0009] 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. ... 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, ... 설치 시 바닥에 고정할 브래킷을 따로 설치해야 하므로 설치가 어렵고 및 추가비용이 드는 문제점이 있고, 외부기기 연결 시 단순한 릴레이 접점방식 이외 연결 디바이스가 없는 문제점이 있다.

[0010~0012] 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.

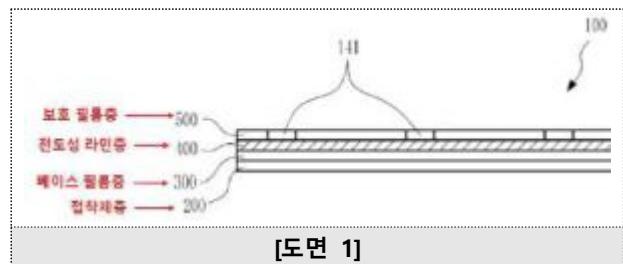
### ㉢ 발명이 해결하고자 하는 과제

5) 고안도 포함되어 있으나 편의상 발명으로 통칭한다.

[0013] 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 브래킷(BRACKET)이 필요 없이 간단히 설치할 수 있고 센서테이프의 길이를 고객이 원하는 만큼 절단(CUTTING)하여 사용할 수 있는 물성감지 리크센서 장치를 제공함에 있다.

#### [라] 발명의 구성

[0030] 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.



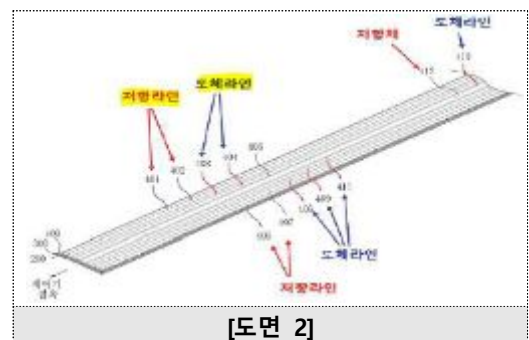
[도면 1]

[0032] 베이스 필름층(300)은 전도성 라인층(400)이 상부에 형성되기 위한 층으로서, 절연과 전도성 라인층(400)의 패턴을 인쇄 방식에 형성하기 위해 PET, PE, PTFE, PVC 또는 기타 테프론 계열의 재질로 형성된다.

[0033] 전도성 라인층(400)은 복수개의 도체라인과 저항체가 패턴 형태로 형성되는 층으로서, 물성감지 테이프(100)의 길이방향으로 서로 이격되어 평행하게 스트립 형태로 베이스 필름층(300)의 상부 표면에 배치된다.

[0034] 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.

[0035] 도 2는 전도성 라인층(400)의 패턴 형성 상태를 보인 도로서, 크게 저항라인(401, 402, 406, 407), 은(SILVER)화합물로 인쇄된 도체라인(403, 404, 408, 409, 410, 411), 그리고 저항체(412)로 구성된다.



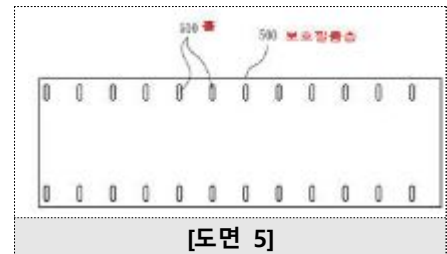
[도면 2]

[0036] 제 1저항라인(401)은 전도성 라인층(400)의 길이방향 가장 외측에 인쇄되어 형성되는 것으로, 단위 면적당 일정한 저항값을 가지도록 형성되며, 상기 제 1저항라인(401)의 안쪽으로는 제 2저항라인(402)이 이격되어서 제 1저항라인(401)과 동일한 형태로 형성된다.

[0037] 제 2저항라인(402)의 안쪽으로는 은(SILVER)화합물로 인쇄된 2중의 도체라인(403, 404)이 이격되어 순차적으로 형성된다.

[0038] 이러한 저항라인(401, 402)과 도체라인(403, 404)은 도 3에 도시한 바와 같이 리크 감지 회로를 구성하게 되는데, 제 1도체라인(403), 제 1저항라인(401), 제 2도체라인(404), 제 2저항라인(402)이 연결 장치에 의하여 직렬 연결되도록 형성된다.

[0044] 도 5는 보호 필름층(500)의 형태를 보인 도로서, 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 형성하게 된다.



[도면 5]

[0045] 상기 홀(510)은 2개의 저항라인을 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.

[0048] 이는 곧 상기의 홀에 의하여 제어기에서 물성 감지 테이프(100)로부터 읽어 들이는 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.

#### ㉮ 발명의 작용

[0053] 저항라인(401, 402)과 도체라인(403, 404)의 사이에는 수V 정도의 전압이 흐르게 된다.

[0054] 리크가 발생하여 물성 감지 테이프(100)의 상부의 일정위치에 물, 화학용액, 기타물성(전도체)이 떨어지면, 도 3에서와 같이 저항라인(401)와 저항라인(402) 사이에 리크(440)에 의한 폐회로가 구성된다.

[0055] 리크(440)의 위치에 따라서 저항값 및 전압이 달라지므로, 도 7에서와 같이 그 저항값 및 전압값을 제어기(900)쪽에서 입력받아 저항값 및 전압값에 따른 거리를 계산하게 된다.

[0056] 제어기(10)는 계산된 값과 미리 세팅된 값을 비교하여 감지거리를 표시하고 알람음을 발생하게 된다.

## 2) 선행발명 2(을 제3호증)

2011. 10. 27. 공개된 일본 공개특허공보 특개 제2011-215076호에 게재된 "액 누

출 검출 실 및 액 누출 검출 장치(液漏れ検出シール及び液漏れ検出装置)"<sup>6)</sup>에 관한 발명으로서, 그 주요 내용과 도면은 다음과 같다.

#### ㉠ 기술분야

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

#### ㉡ 배경기술

[0002] 특허문헌 1에는 관이음의 외측 둘레를 커버체로 피복해 밀폐하고 또한 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.

[0004] 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 부재액 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.

#### ㉢ 발명의 과제

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

#### ㉣ 과제를 해결하기 위한 수단

[0016] 청구항 6에 기재된 발명은 청구항 5에 기재된 액 누출 검출 장치에 있어서 상기 검지 시트 피복 부재는 상기 검지 시트의 주위를 덮는 투명 필름을 구비하고, 상기 액용성 부위는 상기 검지 시트 피복 부재에 형성된 관통 구멍과 상기 관통 구멍을 막음과 동시에 액체에 의해 녹는 액용성 부재를 가진다.

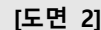
[0022] 청구항 9에 기재된 발명은 청구항 6~8 중 어느 1항에 기재된 액 누출 검출 장치에 있

6) 해외 선행문헌의 번역은 그 자체로 이해하기 어렵다는 등의 다른 사정이 없는 한 피고들이 제출한 번역문을 따른다. 이하 같다.

**[0023]** 청구항 9에 기재된 액 누출 검출 장치에서는 액용성 부재가 수용성 수지이기 때문에 습기에 의해 검지 시트가 반응하는 것을 확실하게 방지할 수 있음과 동시에 누수를 확실하게 검출할 수 있다.

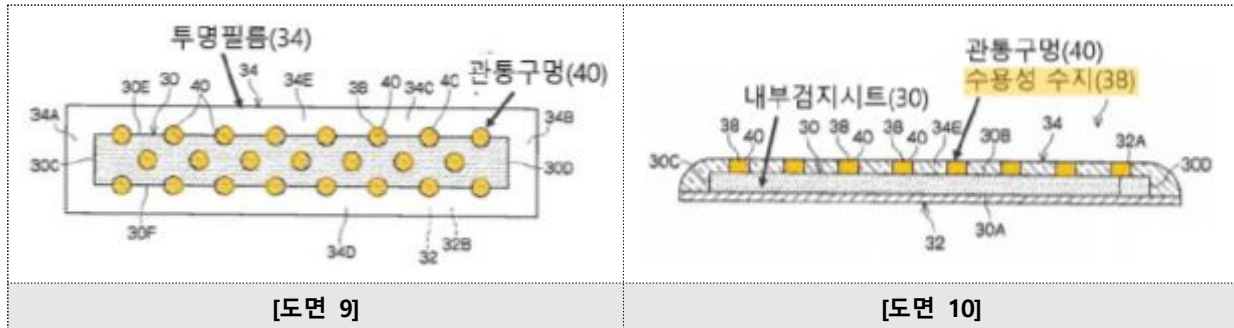
**[0029]** 청구항 6에 기재된 본 발명의 액 누출 검출 장치는 간단한 구조로 습기에 의한 오검지를 방지할 수 있다.

**[0040]** 이어서 누수 검출 씰 18에 대해서 설명한다. 도 5 및 도 6에 나타난 바와 같이, 누수 검출 씰 18은 필름형으로 된 검지 시트 30을 구비하고 있다. 이 검지 시트 30은 물 W에 접하면 색상 또는 무의 중 적어도 하나가 변화하게 되어 있다. 예를 들면 검지 시트 30은 수성잉크로 도트 처리되어 있고 물에 접하면 무늬(도트)가 변화하는 것과 같게 되어 있다. 덧붙여 검지 시트 30으로서 감수지를 사용할 수도 있다.



**[0047]** 본 실시 형태에서는 도 1 및 도 2에 나타난 바와 같이, 제1 배관 12와 제2 배관 14와의 결합부에 배치한 관이음 16의 창부 16D에서 관이음 16의 내부에 마련한 누수 검출실 18을 볼 수 있게 되어 있다. 또한 도 5 및 도 6에 나타난 바와 같이, 누수 검출 실 18의 검지 시트 30은 하면 30A가 점착재 32에서 덮여 있고 하면 30A를 제외하는 다른 모든 부위가 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.

[0051] (제2 실시 예) 이어서 본 발명의 제2 실시예를 도9~도 12에 기반하여 설명한다. 덧붙여 제1 실시예와 동일 부재에 부착되어서는, 동일 부호를 교부해 그 설명을 생략한다.



[0052] 도 9 및 도 10에 나타난 바와 같이, 본 실시 형태에서는 누수 검출 필 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.

[0053] 각 관통 구멍 40은 각각 수용성 수지 38에서 막혀 있다. 이 수용성 수지 38은 습기에서는 관통 구멍 40을 막는 상태를 유지하지만, 물에 침지해지면 녹아 관통 구멍 40이 관통하게 되어 있다.

[0054] 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 물이 관통 구멍 40을 통해 투명 필름 34의 내부에 침입한다. 이 결과, 투명 필름 34의 내부 검지 시트 30이 물에 접해 무늬(도트)가 변화하는 것(않게 되어 착색되는 것)과 같게 되어 있다.

### 3) 선행발명 3(을 제35호증)

2011. 5. 24. 공개된 대한민국 공개특허공보 제10-2011-0053704호에 게재된 "파이프의 리크 및 파열 감지장치"에 관한 발명으로서, 그 주요 내용과 도면은 다음과 같다.

#### ㉠ 기술분야

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

#### ㉡ 배경기술

[0005] 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.

#### ㉮ 발명의 과제

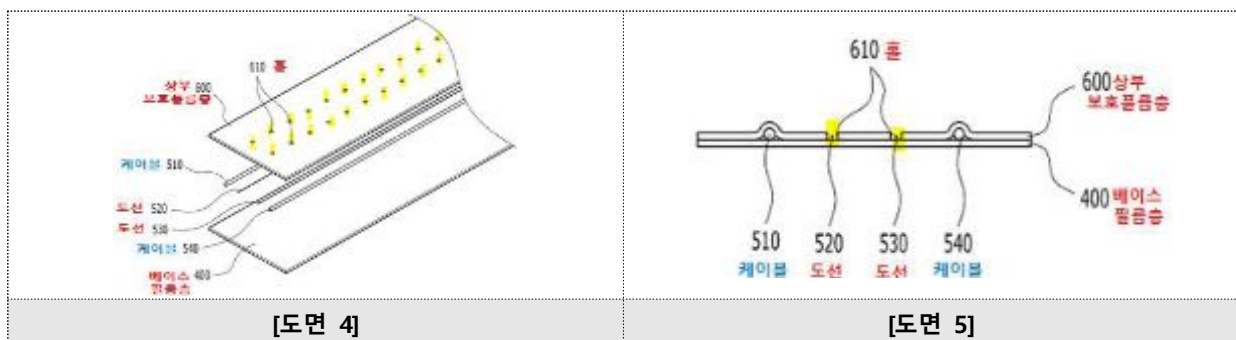
[0006] 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 테이프 타입의 베이스 필름에 리크를 감지하기 위한 도전라인을 인쇄방식에 의하여 인쇄하거나 피복이 벗겨진 케이블을 부착한 다음, 이들 도전라인이나 케이블에 전원을 인가하기 위한 피복 케이블을 베이스 필름에 부착하는 방식을 설치함으로써 테이프 방식으로 파이프의 외주에 감기가 편리하도록 하고, 또한 리크 감지 면적과 파열 감지 면적을 넓게 하여 감지의 신뢰성을 향상시키도록 한 파이프의 리크 및 파열 감지장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

#### ㉮ 발명의 효과

[0025] 상기 구성과 같이, 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.

#### ㉮ 발명의 구성

[0043] 도 4 및 도 5는 본 발명의 제3실시예로서, 도 4는 제3실시예의 구성도이고, 도 5는 단면도이다.



[0044] 베이스 필름층(400)의 상부면에 길이방향으로 각각 한 쌍의 케이블(510, 540)과 도전 (520, 530)이 배치되는데, 케이블(510, 540)은 피복이 입혀진 형태로 되고, 도전(520, 530)의 경우에는 리크를 감지하기 위하여 피복이 벗겨진 상태가 되어야 한다.

[0045] 또한, 도전(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.

**[0046]** 그리고, 케이블(510, 540)을 통해 원격의 제어기에서 제1실시예에서와 같은 신호 형태의 전원이 인가되는 것이다.

**[0047]** 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 다수 개 형성되어 있다.

**[0048]** 따라서, 도선(520, 530)은 도5에서와 같이 홀(610)을 통해 일정간격마다 외부로 노출된다.

#### 4) 선행발명 4, 5, 6, 7(을 제4, 17, 24호증)

선행발명 4는 2004. 3. 25. 공개된 일본 공개특허공보 특개 제2004-93246호에 게재된 "산성 누액 센서"에 관한 발명이고, 선행발명 5는 1995. 1. 10. 등록된 미국 등록특허공보 제5,381,097호에 게재된 "누액 감지 라인(Liquid Leakage Detector Line)"에 관한 발명이며, 선행발명 6, 7은 1988. 4. 16. 공개된 공개실용신안공보 소 제63-57544호, 소 제63-57549호에 게재된 누액검지선(漏液檢知線)에 관한 발명이다. 해당 선행발명들의 주요 내용과 도면은 생략한다.

#### 5) 선행발명 8(을 제38호증)

1999. 1. 6. 공개된 일본공개특허공보 특개평 제11-350호에 게재된 "간호 센서(看護センサー)"에 관한 것으로서, 그 주요 내용과 도면은 다음과 같다.

##### ㉠ 산업상의 이용분야

**[0001]** 본 발명은 환자 기저귀의 오염을 검출하고, 간호자에게 오염된 것을 알리는 간호 센서에 관한 것이다.

##### ㉡ 종래의 기술



[0002] 기저귀의 오염을 검출해 신호를 발생시키고 오염된 것을 간호자에게 전달하는 간호 센서가 알려져 있다. 특개평 제7-239990호 공보에는 기저귀에 전극을 설치해 실금 등에 의해 이 전극 간의 저항값이 내리면, 센서가 신호 전파를 발신하는 것이 나타나고 있다. 이 전파를 널스 센터에서 수신함으로써, 간호자가 기저귀를 교환하러 가도록 하고 있다. 또한 센서는 전파 밖에 경고음이나 경고 램프를 발광시켜 간호자에게 기저귀의 오염을 전달할 수도 있다.

#### ㉮ 발명이 해결하고자 하는 과제

[0003] 상기의 간호 센서에서는 기저귀에 구멍을 뚫어 내부에 전극을 끼워 넣도록 하고 있으므로, 교환 전의 준비에 시간이 걸린다. 또한 전극으로서는 금속제의 박이 사용되지만, 이들은 일회용이 되어 고가의 것을 버려지게 된다. 본 발명은 준비가 간단하고 저가, 사용하는 느낌이 좋고 청소도 간단한 간호 센서를 제공한다.

#### ㉮ 과제를 해결하기 위한 수단

[0004] 입력 단자간의 저항값이 내리면 경보를 발하는 회로를 결합한 본체에 본체에서 연장해 선단에 서로 이격되어서 형성되는 단자를 가지는 비닐 피복 와이어의 기단을 입력 단자에 접속한다. 그리고 침투성을 가지며, 상기 단자를 삽통하는 길이가 긴 봉투에 단자를 끼워 넣은 상태에서 기저귀에 장착하도록 했다. 단자를 봉투에 끼워 넣기만 하는 간단한 준비조작으로 기저귀에 장착할 수 있다. 또한 단자는 봉투로 덮이므로, 단자가 직접, 체에 닿는 일이 없고 환자는 자주(잘) 사용할 수 있다. 또한 기저귀가 대변으로 오염되었을 때도 봉투를 대신할 만한 수고로 끝나, 청소를 간단하게 수행할 수 있다. 게다가 기저귀의 교환의 때봉투만을 교환하므로, 저렴해 위생적이다.

#### ㉮ 발명의 실시예

[0005] 본 발명의 간호 센서의 외관을 도 1에 나타낸다. 합성수지제의 본체 1 내에는 경보 회로 2, 전지 3 및 버저 4, 적색 램프 5가 결합되어 있다. 그리고 본체 1에서 거의 1미터의 길이의 비닐이 피복된 평행 와이어 6이 연장하고 있다. 이 와이어 내에는 0.08의 굵기 선재(線材)를 10개 묶은 것이 2조, 서로 절연된 상태에서 내장되어 있다. 이러한 가는 선재를 사용한 와이어 6을 이용함으



[도면 1]

로써, 와이어는 저항 없이 환자의 몸에 친숙해질 수 있다. 각 선재의 기단은 본체 1 내에서 경보회로 2의 입력 단자 7 8에 결선되고 선단은 서로 비접촉이 되도록 전장을 다르게 해서

절단되어 있다. 선재의 선단은 비닐의 피복이 3밀리 정도의 길이로 잡아 선재가 뿌러지지 않도록 납땜 처리로 둥글게 굳힐 수 있다. 해당 선재의 선단이 단자 10 11이 된다. 단자 10 11을 삽입하는 봉투 12는 폴리에스테르제의 일본 종지로 단자를 간단하게 끼워 넣을 수 있도록 평행 와이어 6의 굵기에 대해서 충분히 큰 개구 12a를 형성하고 있다. 경보 회로 2는 도 2에 나타내도록 입력 단자 간 7 8의 저항값이 내리면 트랜지스터 13이 온이 되어 버저 혹은 램프 점멸회로 14에 전류가 흘러 경보음 및 점멸하는 광을 램프가 발광한다.

## 6) 선행발명 9(을 제41호증)

2008. 5. 6. 공고된 대한민국 등록특허공보 제10-0827385호에 게재된 "물성감지 리크센서 장치"에 관한 발명으로서, 그 주요 내용과 도면은 다음과 같다.

### ㉠ 기술분야 및 기술적 과제

**[0001]** 본 발명은 물성감지 리크센서 장치에 관한 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 센서 테이프의 길이를 고객이 원하는 만큼 절단(CUTTING)하여 사용할 수 있는 물성감지 리크센서 장치에 관한 것이다.

**[0009]** 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, 설치의 연계성이 없어 제품설치 조립성이 있으며, 네트워크(Network) 또는 피씨(PC) 사용을 위해서는 많은 투자비를 사용해야 하는 문제점이 있었다. 또한 물성감지센서 케이블의 길이가 정해져 있어 고객선택폭이 적다(1M, 2M, 5M, 10M, 20M). 또한 성능에 비해 가격이 고가인 문제점이 있고, 설치 시 바닥에 고정할 브라킷을 따로 설치해야 하므로 설치가 어렵고 및 추가비용이 드는 문제점이 있고, 외부기기 연결 시 단순한 릴레이 접점방식 이외 연결 디바이스가 없는 문제점이 있다.

**[0010]** 모듈형 리크센서는 플라스틱케이스 내 포토 센서(수광부, 발광부)를 위치시켜, 액체를 감지하지 않은 상태에서는 발광부의 빔(BEAM)을 수광부에서 받아들이지만, 발광부 빔(BEAM)이 액체를 감지하게 되면 굴절률의 변화로 빔(BEAM)이 수광부로 가지 못하게 된다.

**[0012]** 모듈형 리크센서는 저가의 비용으로 누수위험부분을 감지할 수 있고, 설치가 간편하고,

주변장치와 상관없이 자체적 알람(ALARM) 및 경보불빛 발생이 가능하고, 습도에 따른 에러(ERROR)가 없으나, 케이블 타입(CABLE TYPE)과는 달리 특정위치의 누수여부만 확인 가능한 문제점이 있고, 주변장치와 연결하기가 어려운 문제점이 있으며, 별도의 센서고정방안을 계획해야 하므로 제품설치 시 시간이 많이 소요되는 문제점이 있고, 누수 위험지역의 특정부위만 검출가능 하므로 누수위치가 바뀌게 되면 감지가 어려워지는 문제점이 있다.

#### ㉔ 해결하고자하는 과제

[0013] 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 브래킷(BRACKET)이 필요 없이 간단히 설치할 수 있고 센서테이프의 길이를 고객이 원하는 만큼 절단(CUTTING)하여 사용할 수 있는 물성감지 리크센서 장치를 제공함에 있다.

#### ㉕ 과제 해결수단

[0015] 테이프 형태로 형성되어 리크에 의한 물성을 감지하기 위한 물성감지 리크센서 장치에 있어서,

[0016~20] 상기 물성감지 리크센서 장치는, 베이스 필름층, 전도성 라인층, 보호 필름층이 상방으로 순차적으로 적층되며, 상기 전도성 라인층은, 길이방향으로 단위면적당 일정한 저항값을 갖는 저항 라인과, 상기 저항라인과 이격되면서 저항 라인과 나란히 형성된 도체 라인이 형성되도록 구성되며, 상기 보호 필름층은 상기 전도성 라인층의 저항라인과 도체 라인을 외부로 노출시킬 수 있도록 일정 간격마다 홀이 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0021] 또한, 상기 전도성 라인층의 저항 라인과 도체 라인은 미리 형태로 복수 개 형성되며, 길이 방향으로 2개의 도체라인이 더 형성되어 그 도체 라인 사이에 일정 간격마다 저항체가 형성되도록 구성된 것을 특징으로 한다.

#### ㉖ 효과

[0022] 상기 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 물성감지 리크센서 장치에 의하면, 테이프 방식이므로 리크(LEAKAGE)가 발생하는 곳(벽, 파이프, 설비, 기타)에 직접 부착 가능하므로 설치가 쉬운 효과가 있다.

[0023] 또한 설치 시 별도의 브래킷(BRACKET)이 필요 없이 간단히 설치할 수 있는 효과가 있다. 또한 센서테이프의 길이를 고객이 원하는 만큼 절단(CUTTING)하여 사용할 수 있는 효과가 있다.

[0024] 또한, 테이프(TAPE) 필름 재질을 PET, PTFE, PVC 등과 같은 재료를 사용하였으므로 강산, 강알칼리, 유기성 액체와 같은 화학용액에 강한 효과가 있다.

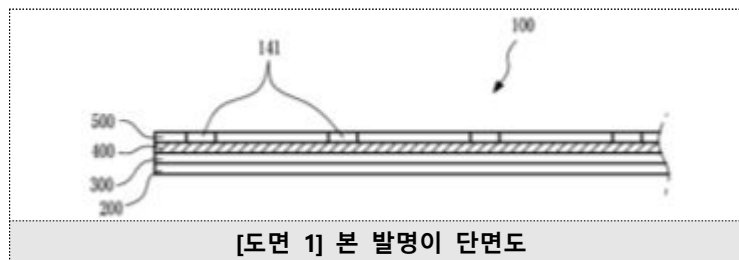
[0025] 또한, 바닥에 설치 시 필름두께가 얇고, 테이프 접착방식이므로 사람, 설비, 수레 등이 밟고 이동하여도 무방하여 설치 및 사용이 편리한 효과가 있다.

[0026] 또한, 센서테이프를 짧게 끊어서, 여러 테이프가 1개의 제어기(AMP)에 장착(연결)할 수 있다.

[0027] 또한, 물성감지 후 물성을 제거하는 시간이 단순하다. 즉 테이프 필름이므로 물성제거가 쉬운 효과가 있다.

[0028] 또한, 센서테이프 제작방식은 인쇄방식이므로 가격이 저렴하여 광범위지역을 적은 투자비로 리크감지가 가능한 효과가 있다(식별번호 [0022~0028]).

#### ㉮ 발명의 실시를 위한 구체적인 내용



[0030] 도 1은 본 발명의 물성 감지 테이프(100)의 단면을 도시한 도로서, 접착제층(200), 베이스 필름층(300), 전도성라인층(400), 보호 필름층(500)이 저면에서 상방으로 순차적으로 적층되어 이루어진다.

[0031] 접착제층(200)은 리크가 발생하는 곳에 부착하기 위한 것으로, 접착 테이프 형태로 구성된다.

[0032] 베이스 필름층(300)은 전도성 라인층(400)이 상부에 형성되기 위한 층으로서, 절연과 전도성 라인층(400)의 패턴을 인쇄 방식에 형성하기 위해 PET, PE, PTFE, PVC 또는 기타 테프론 계열의 재질로 형성된다.

[0033] 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.

[0034] 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.

[0044] 도 5는 보호 필름층(500)의 형태를 보인 도로서, 전도성 라인층(400)의 상부에 보호 필름층(500)이 적층되는 경우 외부와 완전히 격리시키게 되어 리크 발생시에 전도성 라인층(400)에서 리크를 감지하게 못하게 되므로, 일정 구간마다 홀(510)을 형성하게 된다.

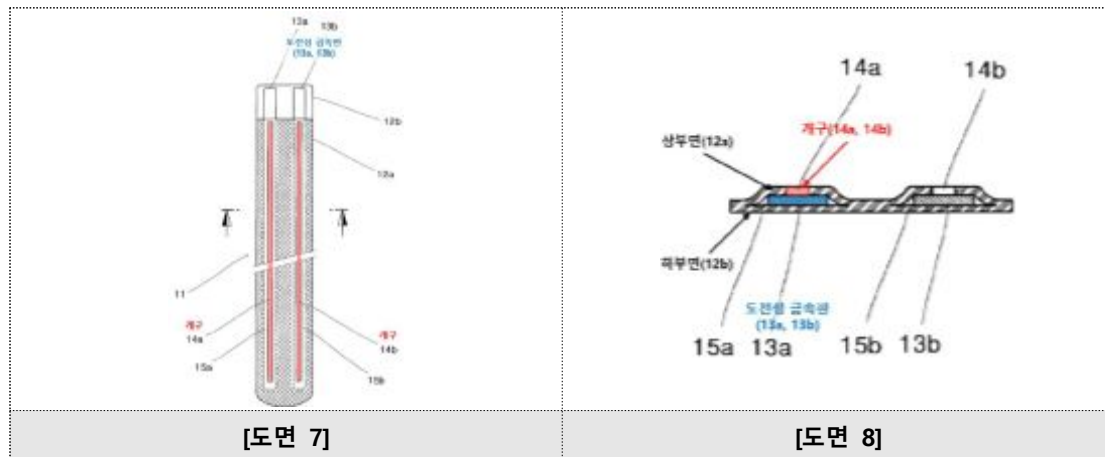
## 7) 선행발명 10(을 제42호증)

2002. 2. 21. 공고된 대한민국 등록실용신안공보 제20-0265561호에 게재된 "기저귀용 용변감지기"에 관한 발명으로서, 그 주요 내용과 도면은 다음과 같다.

유아의 피부와 접촉하여 용변의 수분 등을 흡수하기 위한 흡수층(2)과, 이 흡수된 수분에 의하여 통전될 수도 있도록 흡수층(2)의 아래에 소정의 간격으로 이간된 2개의 금속막(3a, 3b)이 흡착된 도전층(3)과, 일면은 도전층(3)의 하면과 접착하고 타면은 기저귀 또는 기저귀카바의 내면과 접착하기 위한 접착층(4)과, 이 접착층(4)을 보호하기 위한 것으로 제거 가능한 박리층(5)으로 구성되는 패드형태로 함과 동시에, 신호발성부(40)에 시간계수용의 카운타와, 콘덴서 및 저항으로 이루어지는 발진부를 포함하는 시간지연회로(42)를 구비함으로써 신호감지부(1)에 의하여 감지된 신호를 이 시간지연회로(42)에 의하여 소정의 시간만큼 지연시킨 후에 신호음출력부(48)를 통하여 신호음을 출력하도록 한 것이다.

상기 도전층(3)은 얇은 흡착성 비닐지의 상면에 전기단락 방지를 위하여 소정의 간격을 두고 일자형으로 2개의 금속막(3a, 3b)을 흡착시킨 구조로 되어 있고, 이 금속막(3a, 3b)으로서는 산화알루미늄막을 사용하고 있다. 이 도전층(3)은 접착제에 의하여 상기 흡수층(2)의 하면과 고착하되, 주의할 점은 전류통전을 위하여 2개의 금속막(3a, 3b)의 상면에는 접착제를 도포하지 않아야 한다. 이와 같이 본 고안에서 상기 신호감지부를 도2에 예시한 바와 같은 다층구조의 패드형태로 구성하여 기저귀 또는 기저귀카바의 내면위에 탈착 가능케 부착한 구조로 하고 있으나, 유아의 피부와 접촉하는 최상층으로서 도전층(3)을 배치하고 그 아래에 용변의 수분등을 흡수하기 위한 흡수층(4)을 배치하는 등의 층 구조의 순을 변경하여 사용할 수도 있고, 필요에 따라서는 기저귀의 제조 시 그 안쪽에 일체로 내장하여 설치할 수도 있다.

7) 명세서에는 "보호필름층(39)"라고 기재되어 있으나, 해당 기재는 "보호필름층(500)"의 오타로 보인다.



이상 설명한 신호감지부(1)는 대변 또는 소변 모두를 감지하기 위하여 도전체로서 2개의 금속막(3a, 3b)이 동일한 구조로 되어 있는 것을 예로 들었으나들었으나, 2개의 금속막(3a, 3b) 중 어느 한 개의 금속막(3a, 3b)상에 특수 코팅제를 피복함으로써, 소변은 감지하지 않고 대변만을 감지할 수가 있다. 즉, 대변은 대략 pH 5-7정도의 산성성질을 갖는 반면에 소변은 염기성질을 갖는다는 것을 고려하여, 상기 코팅제로서 소변의 염기에는 반응하지 않고 대변의 산에만 반응하여 분해될 수 있는 것을 사용한다. 이 경우, 유아가 소변만 보고 대변을 보지 않았을 때에는 코팅제가 피복된 하나의 금속막 (3a) 또는 (3b)는 절연성을 가짐으로써 그 코팅제는 소변에 전혀 반응하지 않고 그 금속막(3a) 또는 (3b)상에 그대로 잔류하게 되어, 결국 2개의 금속막(3a, 3b)은 서로 다른 성질로 인하여 도전성을 띌 수가 없지만, 만일 이 상태에서 대변을 보았을 때에는 코팅제는 대변의 산에 의하여 분해되면서 그 금속막(3a) 또는 (3b)로부터 박리되어 2개의 금속막 (3a, 3b)상에 흡착된 수분 등에 의하여 도전성이 띄게 된다.

#### 라. 이 사건 특허발명의 출원 경과

1) 원고들은 2013. 2. 4. 특허청에 아래와 같이 '청구항 1, 2, 3'과 이 사건 특허발명에 해당하는 '청구항 4'를 그 청구범위로 하는 특허출원(제10-2013-12288호, 이하 '원출원발명'이라 한다)을 하였다. 특허청 심사관은 2014. 1. 20. 원고들에게 "청구항 1, 2, 3은 '배이스필름층, 도선, 홀이 형성된 보호필름층'이 개시된 인용발명 18)과 '배터리액 등 산성액에 용해되는 피복층'이 개시된 인용발명 29)에 의하여 그 발명이 속한 기술분야에서 통

8) 선행발명 3과 같다.

상의 지식을 가진 사람(이하 '통상의 기술자'라 한다)이 용이하게 발명할 수 있으므로 특허법 제29조 제2항에 따라 특허를 받을 수 없다. 청구항 4는 특허 가능한 청구항이다."라는 내용의 의견제출통지를 하였다.

<b>청구항 1</b>
필름재질로 된 베이스필름층; 상기 베이스필름층의 상부면에 길이방향으로 나란히 형성된 한 쌍의 도전라인; <b>산성용액에 의해 용해되는 물질에 의해 상기 도전라인이 외부로 노출되지 않도록 베이스필름층의 상부면에 도포되는 코팅층</b> ;으로 구성된 것을 특징으로 하는 산성용액 누설 감지 장치
<b>청구항 2</b>
제1항에 있어서, 상기 코팅층의 상부면으로는 필름재질로 된 상부보호필름층이 적층되며, 상기 상부보호층 <sup>10)</sup> 에는 베이스필름층의 도전라인을 상부로 노출시키기 위한 센싱홀들이 일정 간격으로 형성된 것을 특징으로 하는 산성용액 누설 감지 장치
<b>청구항 3</b>
필름재질로 된 베이스필름층; 상기 베이스필름층의 상부면에 길이방향으로 나란히 형성된 한 쌍의 도전라인; 상기 도전라인이 형성된 베이스필름층의 상부면에 적층되며, 베이스필름층의 도전라인을 노출시키기 위한 센싱홀들이 일정간격으로 형성된 상부보호필름층; <b>산성용액에 의해 용해되는 물질에 의해 상기 상부보호필름층의 상부면에 도포되는 코팅층</b> ;으로 구성된 것을 특징으로 하는 산성용액 누설 감지 장치
<b>청구항 4(이 사건 특허발명 부분)</b>
필름재질로 된 베이스필름층의 상부면에 길이방향으로 나란히 형성된 한 쌍의 도전라인이 형성되고, 상기 베이스필름층의 상부면에는 도전라인을 노출시키기 위한 센싱홀들이 일정간격으로 형성된 상부보호필름층이 적층되며, <b>산성용액에 의해 용해되는 물질에 의해 상기 상부보호필름층의 센싱홀들이 폐쇄되도록</b> 구성된 것을 특징으로 하는 산성용액 누설 감지 장치

2) 원고들은 해당 의견제출통지에 대응하여 2014. 2. 25. "'청구항 1'의 '베이스필름층

9) 선행발명 4와 같다.

10) 해당 기재는 "상부보호필름층"의 오기로 보인다. 참고로 심사관은 "상기 상부보호층"이라는 기재 위에 "상부보호층"이라는 기재가 없으므로 기재불비라는 내용의 검토의견도 내린 바 있다.

의 상부면에 도포되는 코팅층'을 '베이스필름층의 상부면 전체에 도포되거나 또는 도전라인이 형성된 부위에 도포되는 코팅층'으로 고치는 등으로 '청구항 1, 2'를 정정하고, '청구항 3'을 삭제하는 내용으로 의견서 및 보정서를 제출하였으나, 특허청 심사관은 2014. 7. 25. "정정된 청구항 1, 2는 여전히 통상의 기술자가 인용발명 1, 2에 의하여 용이하게 발명할 수 있으므로 거절이유를 해소하지 못하였다."는 이유로 특허거절결정을 하였다.

3) 이에 원고들은 2014. 8. 26. 특허청에 앞서 거절되지 않은 '청구항 4'를 이 사건 특허발명으로 분할출원(제10-2014-111449호)하는 한편, '청구항 2'를 '청구항 1'에 병합하는 내용의 보정서를 제출하여 재심사청구를 하였다. 그러나 특허청 심사관은 2014. 10. 24. 앞서 본 것과 같은 이유로 '청구항 1'에 대하여 특허거절결정을 하였고, 원고들이 위 특허거절결정에 대하여 불복심판을 청구하였으나(특허심판원 2014원7370), 특허심판원이 2015. 7. 22. 심판청구를 기각하였고 해당 심결은 그 무렵 확정되었다. 한편 2014. 8. 26. 분할출원된 이 사건 특허발명은 2014. 11. 1. 특허등록되었다.

#### 마. 관련 사건의 경과

##### 1) 2015당3769 무효심판사건

가) 오토센서코리아 주식회사(이하 '오토센서코리아'라 한다)는 2015. 7. 2. 원고들을 상대로 이 사건 제1항 발명에 대한 등록무효심판을 청구하였고, 원고들은 위 심판 계속 중 2015. 9. 7. 이 사건 제1항 발명을 아래와 같이 정정하는 청구를 하였다.

<b>정정 전 구성요소 3</b>
산성용액에 의해 용해되는 물질에 의해 상기 상부보호필름층의 센싱홀들이 폐쇄되도록 구성된 것
<b>정정 후 구성요소 3</b>
상기 상부보호필름층의 센싱홀만을 산성용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 구성된 것

나) 특허심판원은 오토센서코리아의 심판청구를 2015당3769호로 심리한 다음,



2015. 10. 20. "원고들의 정정청구는 적법하고, 이 사건 특허발명은 비교대상발명1, 2, 311)에 의해 진보성이 부정되지 않는다."는 이유로 오토센서코리아의 무효심판을 기각하는 심결(이하 '제1 선행 기각심결'이라 한다)을 하였다.

다) 오토센서코리아가 제1 선행 기각심결에 대한 취소소송을 제기하였으나, 특허법원은 2017. 1. 26. 오토센서코리아의 청구를 기각하는 판결을 선고하였고(특허법원 2015허8059호), 해당 판결은 그 무렵 그대로 확정되었으며, 그에 따라 제1 선행 기각심결도 그대로 확정되었다.

## 2) 2018당201, 473(병합) 무효심판사건

가) 피고 D가 2018. 1. 19. 원고 A를 상대로 이 사건 제1항 발명에 대한 등록무효심판을 청구하였고, 오토센서코리아 역시 2018. 2. 20. 다시 원고 A를 상대로 이 사건 제1항 발명에 대한 등록무효심판을 청구하였다.

나) 특허심판원은 해당 심판청구들을 병합하여 2018당201, 473호로 심리한 다음, 2018. 9. 20. "확정된 제1 선행 기각심결에 부가하여 제출된 비교대상발명1<sup>12)</sup>, 6이 선행 기각심결을 번복할 만한 유력한 증거라고 볼 수 없어 특허법 제163조의 '동일 증거'에 해당한다. 또한, 이 사건 무효심판의 청구취지와 그 이유도 제1 선행 기각심결과 마찬가지로 진보성이 없다는 것이므로 특허법 제163조의 '동일 사실'에 해당한다. 따라서 이 사건 심판청구는 일사부재리의 규정에 위배되어 청구된 것으로 부적법하다."는 이유로 피고 D와 오토센서코리아의 무효심판청구를 각하하는 심결(이하 '선행 각하심결'이라 한다)을 하였다.

다) 오토센서코리아가 선행 각하심결에 대한 취소소송을 제기하였으나, 특허법원은

11) 비교대상발명 1, 2는 선행발명 3, 4와 같다.

12) 비교대상발명 1은 선행발명 5와 같다.

2019. 5. 24. 오토센서코리아의 청구를 기각하는 판결을 선고하였고(2018허8517호), 해당 판결은 그 무렵 그대로 확정되었으며, 그에 따라 선행 각하심결도 그대로 확정되었다.

### 3) 2019당2463 무효심판사건

가) 피고 D가 2019. 7. 31. 다시 원고 A를 상대로 이 사건 특허발명에 관하여 등록 무효심판을 청구하였다. 원고 A는 해당 심판절차 계속 중 아래와 같이 이 사건 특허발명에 관하여 2019. 10. 14. 정정청구를 하고, 2020. 2. 20. 해당 정정에 대한 보정을 하였다.

정정 및 보정 전 구성요소 3
상기 상부보호필름층의 센싱홀만을 산성 용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 구성된 것을 특징으로 하는 산성용액 누설 감지 장치.
정정 및 보정 후 구성요소 3, 4
상기 상부보호필름층의 센싱홀만을 산성용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 구성되고, 산성용액이 누설되는 경우, 산성용액이 상기 센싱홀에 메꾸어진 상기 물질을 용해시켜 상기 한 쌍의 도전라인을 통전시킴으로써 누설이 감지되는 것을 특징으로 하는 산성용액 누설 감지 장치.

나) 특허심판원은 해당 심판청구를 2019당2463호로 심리한 다음, 2020. 2. 28. "원고 A의 정정청구 및 정정에 대한 보정은 적법하고, 이 사건 특허발명은 비교대상발명 1, 2<sup>13)</sup>를 결합하여 통상의 기술자가 쉽게 발명할 수 있으므로 진보성이 부정된다."는 이유로 이 사건 특허발명의 등록을 무효로 하는 심결을 하였다.

다) 이에 원고 A가 해당 심결에 대하여 취소소송을 제기하였고, 특허법원은 2020. 12. 10. "동일 사실 및 동일 증거에 의한 심판이 이루어졌던 확정된 선행 각하심결은 특허법 제163조의 선행 확정 심결에 포함된다. 확정된 선행 각하심결에서 제출된 동일 증거인 선행발명 1<sup>14)</sup>에 부가하여 새로 제출된 선행발명 2를 결합하더라도 이 사건 특허발

13) 선행발명 1, 2와 같다.

14) 선행 각하심결에서 비교대상발명 2로 제출되었다.

명의 진보성이 부정된다고 볼 수 없으므로, 선행발명 2는 확정된 선행 각하심결을 반복할 수 있는 유력한 증거라 할 수 없어 '동일 증거'에 해당한다. 따라서 이 사건 심판청구는 확정된 선행 각하심결과 동일 사실 및 동일 증거에 의한 것이므로 일사부재리 원칙에 반하여 부적법하므로, 이 사건 심판청구를 각하하지 않고 달리 판단한 해당 심결은 위법하여 취소되어야 한다."는 이유로 원고 A의 청구를 인용하는 판결을 선고하였다(특허법원 2020허3584).

라) 피고 D가 해당 특허법원 판결에 대하여 대법원에 상고하였는데, 대법원은 2021. 6. 3. "확정된 심결이 각하된 심결인 경우에는 일사부재리의 효력이 없으므로, 선행 각하심결을 일사부재리 효력을 가지는 확정 심결로 보아 해당 심결이 부적법하다고 판단한 원심판결에는 법리오해의 위법이 있다."는 이유로 해당 판결을 파기하고, 사건을 특허법원으로 환송하였다(대법원 2021후10077호).

마) 환송 후 특허법원은 2021. 11. 25. "이 사건 특허발명은 선행발명 1에 선행발명 2를 결합하거나, 선행발명 3에 선행발명 2를 결합하더라도 그 진보성이 부정되지 않는다."는 이유로 원고 A의 청구를 인용하여 해당 심결을 취소하는 판결을 선고하였고(특허법원 2021허3680), 피고 D가 다시 대법원에 상고하였으나, 대법원은 2022. 4. 14. 심리불속행기각 판결을 하였고(대법원 2021후11537호), 이에 따라 해당 심결을 취소한 해당 특허법원 판결이 그대로 확정되었다.

바) 특허심판원은 심결을 취소한 해당 특허법원 판결에 따라 피고 D의 심판청구를 2022당(취소판결)54호로 다시 심리한 다음, 2022. 8. 29. 최종적으로 피고 D의 심판청구를 기각하는 심결(이하 '제2 선행 기각심결'이라 한다)을 하였고, 제2 선행 기각심결은 2022. 10. 12. 그대로 확정되었다.

#### 4) 2022당3132 무효심판사건

가) 피고 D는 2022. 11. 15. 다시 원고 A를 상대로 이 사건 특허발명에 관하여 등록 무효심판을 청구하였다.

나) 특허심판원은 해당 심판청구를 2022당3132호로 심리한 다음, 2023. 7. 24. "이 사건 특허발명은 비교대상발명 3, 4 또는 3, 4, 2, 비교대상발명 1, 2<sup>15)</sup>를 결합하더라도 진보성이 부정되지 않는다. 결국 확정된 제2 선행 기각심결에 부가하여 제출된 비교대상 발명들이 제2 선행 기각심결을 번복할 만한 유력한 증거라고 볼 수 없어 특허법 제163조의 '동일 증거'에 해당한다. 또한, 이 사건 무효심판의 청구취지와 그 이유도 제2 선행 기각심결과 마찬가지로 진보성이 없다는 것이므로 특허법 제163조의 '동일 사실'에 해당한다. 따라서 이 사건 심판청구는 일사부재리의 규정에 위배되어 청구된 것으로 부적법하다."는 이유로 피고 D의 심판청구를 각하하는 심결을 하였다. 이에 피고 D가 해당 심결에 대하여 취소소송을 제기하였고, 해당 소송은 현재 특허법원에 계속 중이다(특허법원 2023허13360호).

【인정근거】 다툼 없는 사실, 갑 제1에서 4, 12, 35호증, 을 제1, 2, 3, 4, 17, 24, 35, 38, 41, 42호증(각 가지번호 있는 것은 가지번호 포함, 이하 같다), 변론 전체의 취지

## 2. 이 사건 제1항 특허의 침해 여부

가. F21 제품군이 이 사건 특허발명의 권리범위에 속하는지 여부

### 1) 원고들의 주장

피고들은 제1심 소송 과정에서 F21 제품이 F22 제품과 같이 반응막으로 동일한 구조라는 사실에 대하여 전혀 다투지 않았고, 이에 따라 제1심법원에서도 피고들의

---

15) 비교대상발명 2, 3, 4는 선행발명 2, 3, 4와 같다.

F21 제품 실시행위가 이 사건 제1항 발명에 대한 특허권을 침해한 것이라 판단하였으므로, F21 제품이 F22 제품과 같은 구성을 갖추고 있다는 사실에 대하여 피고들의 재판상 자백이 성립하였다. F21 제품이 이 사건 특허발명의 권리범위에 속하는 이상, F21 제품군 모두 이 사건 특허발명의 권리범위에 속한다.

## 2) 판단

### 가) 관련 법리

재판상 자백은 변론기일 또는 변론준비기일에서 상대방의 주장과 일치하면서 자신에게는 불리한 사실을 진술하는 것을 말하며, 상대방의 주장에 단순히 침묵하거나 불분명한 진술을 하는 것만으로는 자백이 있다고 인정하기에 충분하지 않다(대법원 2021. 7. 29. 선고 2018다267900 판결, 대법원 2022. 4. 14. 선고 2021다280781 판결 등 참조).

### 나) 구체적인 판단

(1) 제1심의 경과를 본다. 원고들은 이 사건 소 제기 당시 F22 제품만을 대상으로 특허권 침해를 주장하다가 2021. 8. 17.자 준비서면에서 피고 D의 대리점인 광송테크가 다른 업체에 제공한 견적서에 근거하여 처음으로 F21 제품의 특허침해 가능성을 제기하였다. 피고들은 2021. 8. 18. 열린 제1심 제4회 변론기일에서 F21 제품이 센싱홀만을 반응막으로 막는 구조의 누액 감지 센서인지 확인하여 주장을 정리하겠다는 취지로 진술하였으나, 2021. 12. 6.자 준비서면에서는 피고들이 고객사로부터 제공받은 정보에 따라 맞춤형 생산하는 방식으로 제품을 제작하므로, F21 제품이 F22 제품과 유사한 구조인지 판단하기 어렵다는 취지로만 진술하였다(피고들의 2021. 12. 6.자 준비서면 6면 참조). 원고들은 2021. 12. 7.자 청구취지 및 청구원인변경신청서를 통해 특허침해 제품에 F22 제품에

더하여 F21 제품 및 모델명이 LST와 LSC로 시작하는 F21 및 F22 제품(이하 'LST형 및 LSC형 제품'이라 한다) 4개를 추가하는 것으로 청구취지와 청구원인을 변경하고, 같은 날 해당 6개 제품(F21, F22 제품 및 LST형 및 LSC형 제품 4개) 전부에 관하여 그 생산량과 판매량 및 매출액, 영업이익률 등을 알 수 있는 문서의 제출을 구하는 문서제출명령을 신청하였다. 피고들은 2021. 12. 27.자 문서제출명령신청에 대한 의견을 통해 LST형 및 LSC형 제품은 존재하지 않는 제품이고 LST형과 LSC형 제품은 '필름형'이 아니라 '면적식' 제품으로서 F21, F22 제품과는 전혀 다른 구조 및 형태를 갖춘 제품이라는 취지의 의견을 제출하였다. 이어서 피고들은 2022. 1. 18.자 준비서면을 통해 F21, F22 제품에 대한 구체적인 언급 없이 피고들이 실시한 제품들이 특허권을 침해하지 않았다는 취지의 진술만을 하였다. 이에 제1심법원이 피고들의 의견을 받아들여 2022. 2. 11. 원고들이 문서제출명령을 신청한 문서 중 LST형과 LSC형 제품에 대한 부분은 기각하고 F21, F22 제품에 대한 문서제출명령을 내리자, 피고들은 2022. 3. 28.자 문서제출서를 통해 F21 제품에 대하여 제품명과 전체 판매액 부분에 대한 가림 처리를 해제한 견적서를<sup>16)</sup> 제출하였다. 이에 원고들은 2022. 3. 31.자 청구취지 및 청구원인 변경신청서를 통해 특허침해 제품을 기존 6개 제품에서 LST형과 LSC형 제품을 제외한 F21, F22 제품으로 변경하는 것으로 청구취지 및 청구원인을 변경하였다.

(2) 위와 같은 제1심의 경과를 앞서 본 법리에 비추어 살펴본다. 원고들이 최초로 제기 당시 F22 제품의 특허침해만을 주장하다가 문서제출명령을 거쳐 2022. 3. 31.자 청구취지 및 청구원인 변경신청서를 통해 최종적으로 F21 제품을 특허침해 제품으로 청구취지에 포함하고 변론을 종결하기까지의 소송 경과 및 당사자의 주장 내용, 특히 피고

---

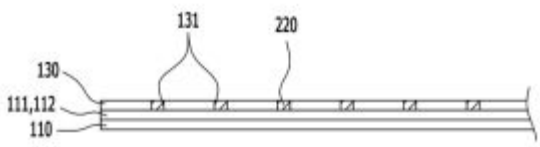
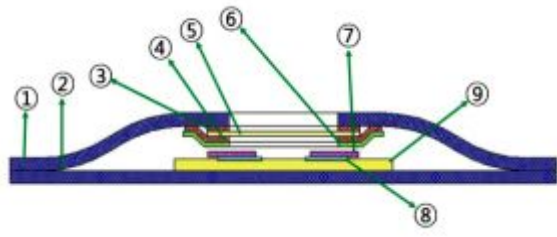
16) 피고들은 그 전에 2021. 11. 24.자 문서제출서를 통해 F22 제품에 대하여 제품명과 전체 판매액 부분에 대한 가림 처리를 해제한 견적서를 제출한 바 있다.

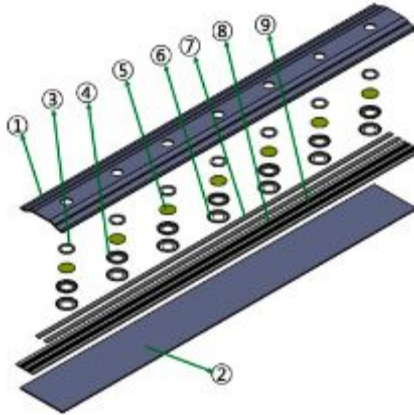
들이 제1심 과정에서 원고들의 F21 제품의 구성에 관한 석명 요구나 주장에 대하여 침묵하거나, 불분명한 진술을 한 바는 있으나, F21 제품의 구성을 명시적으로 정리하거나, 이 사건 특허발명의 구성과 같다고 진술한 적이 없는 점, 피고들은 제1심에서 일관되게 주장한 내용의 주된 취지는 F22 제품을 비롯한 자신들의 실시제품 일체가 이 사건 특허발명의 권리범위에 속하지 않는다는 데 있는 것으로 보이는 점 등을 종합하면, F21 제품이 F22 제품과 구성이 동일하다는 사실에 관하여 피고들의 자백 의사를 추단할 만한 행위가 있었다고 보기 어렵고, 달리 F21 제품이 F22 제품과 동일한 구성을 가진다고 인정하거나, 그 밖에 F21 제품의 구성을 특정할 만한 증거가 없다. F21 제품의 구성을 특정하기 어려운 이상, F21 제품군에 속하는 나머지 제품의 구성 역시 특정이 어렵기는 마찬가지다.

(3) 이처럼 F21 제품군의 구성을 특정하기 어려운 이상, 해당 제품군이 이 사건 제1항 발명의 권리범위에 속한다고 인정할 수 없다. 따라서 원고들의 이 부분 주장은 받아들이지 않는다.

나. F22 제품군이 이 사건 제1항 발명의 권리범위에 속하는지 여부

#### 1) 구성요소 대비

구성요소	이 사건 제1항 발명	F22 제품군(을 제31호증)
대표도면	 <p>[도면 8]</p>	

		
1	필름재질로 된 베이스필름층의 상부면에 길이방향으로 나란히 형성된 한 쌍의 도전라인이 형성되고	PVC 재질의 하부재킷(②)의 상부면에 길이 방향으로 센서 패턴(⑧)이 형성된 센서 시트(⑨)가 삽입되고
2	상기 베이스필름층의 상부면에는 도전라인을 노출시키기 위한 센싱홀들이 일정간격으로 형성된 상부보호필름층이 적층되며	하부재킷(②)의 상부면에는 센서 라인(⑧)이 형성된 센서 시트(⑨)를 노출시키기 위한 센싱홀들이 일정간격으로 형성된 PVC 재질의 상부재킷(①)이 적층됨
3	상기 상부보호필름층의 센싱홀만을 산성용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 구성되고	상부재킷(①)에 형성된 센싱홀 아래에 산성용액에 용해되고 알루미늄 호일로 제조된 원형의 반응막(⑤)이 부착되어 센싱홀을 막음
4	산성용액이 누설되는 경우, 산성용액이 상기 센싱홀에 메꾸어진 상기 물질을 용해시켜 상기 한 쌍의 도전라인을 통전시킴으로써 누설이 감지되는 것을 특징으로 하는 산성용액 누설 감지장치	산성용액이 누설되는 경우 산성용액이 상기 센싱홀을 폐쇄하는 알루미늄 호일로 제조된 원형의 반응막(⑤)을 용해시켜 센서 패턴(⑧)이 형성된 센서 시트(⑨)를 통전시킴으로써 누설이 감지되는 것을 특징으로 하는 산성용액 누설 감지장치

## 2) 구성요소의 동일성 여부

### 가) 구성요소 1, 2

구성요소 1, 2와 F22 제품군의 대응 구성은 필름재질[PVC 재질]<sup>17)</sup>로 된 베이



스필름층[하부재킷(②)]의 상부면에 길이방향으로 나란히 형성된 한 쌍의 도전라인[센서 패턴(⑧)]이 형성된 센서 시트(⑨)]이 형성되고, 베이스필름층[하부재킷(②)]의 상부면에 도전라인[센서 라인(⑧)]이 형성된 센서 시트(⑨)]을 노출시키기 위한 센싱홀들이 일정간격으로 형성된 상부보호필름층[상부재킷(①)]이 형성되어 있다는 점에서 동일하다(이에 대하여는 당사자 사이에 실질적으로 다툼이 없다).

#### 나) 구성요소 3, 4

구성요소 3, 4와 F22 제품군의 대응 구성은 산성용액에 의해 용해되는 물질[알루미늄 호일로 제조된 반응막(④)]이 상부보호필름층[상부재킷(①)]에 형성된 센싱홀의 위치에 형성되고, 산성용액이 누설되는 경우 센싱홀에 위치한 산성용액에 의해 용해되는 물질[알루미늄 호일로 제조된 반응막(④)]을 용해시켜 한 쌍의 도전라인[센서 라인(⑧)]이 형성된 센서 시트(⑨)]을 통전시킴으로써 누설을 감지한다는 점에서는 실질적으로 동일하다.

그러나 이 사건 제1항 발명은 산성용액에 의해 용해되는 물질이 센싱홀 자체를 메꾸도록 구성된 반면, F22 제품군은 알루미늄 호일로 제조된 반응막(④)이 상부재킷에 형성된 센싱홀 아래에 반응막의 형태로서 부착된다는 점에서 차이가 있다.

#### 다) 검토결과의 정리

이 사건 제1항 발명의 구성요소 3과 F22 제품군의 대응 구성 사이에 차이점이 존재하므로, F22 제품군은 문언상으로는 이 사건 제1항 발명의 권리범위에 속하지 않는다.

### 3) 균등침해 여부

---

17) 대괄호는 이 사건 제1항 발명에 대응하는 F22 제품군의 구성을 기재한 것이다.

## 가) 관련 법리

(1) 특허발명과 대비되는 확인대상 발명이 특허발명의 권리범위에 속한다고 할 수 있기 위해서는 특허발명의 청구범위에 기재된 구성요소들과 구성요소들 사이의 유기적 결합관계가 확인대상 발명에 그대로 포함되어 있어야 한다. 그리고 확인대상 발명에서 특허발명의 청구범위에 기재된 구성 중 변경된 부분이 있는 경우에도, 양 발명에서 과제의 해결원리가 동일하고, 그러한 변경에 의하더라도 특허발명에서와 실질적으로 동일한 작용효과를 나타내며, 그와 같은 변경이 통상의 기술자라면 누구나 용이하게 생각해 낼 수 있는 정도인 경우에는, 특별한 사정이 없는 한 확인대상 발명은 특허발명의 청구범위에 기재된 구성과 균등한 것으로서 여전히 특허발명의 권리범위에 속한다고 보아야 한다. 여기서 '양 발명에서 과제의 해결원리가 동일'한지 여부를 가릴 때에는 청구범위에 기재된 구성의 일부를 형식적으로 추출할 것이 아니라, 명세서 중 발명의 설명 기재와 출원 당시의 공지기술 등을 참작하여 선행기술과 대비하여 볼 때 특허발명에 특유한 해결수단이 기초하고 있는 기술사상의 핵심이 무엇인가를 실질적으로 탐구하여 판단하여야 한다(대법원 2014. 7. 24. 선고 2012후1132 판결 등 참조).

(2) 작용효과가 실질적으로 동일한지 여부는 선행기술에서 해결되지 않았던 기술과제로서 특허발명이 해결한 과제를 확인대상 발명도 해결하는지를 중심으로 판단하여야 한다. 따라서 발명의 상세한 설명의 기재와 출원 당시의 공지기술 등을 참작하여 파악되는 특허발명에 특유한 해결수단이 기초하고 있는 기술사상의 핵심이 확인대상 발명에서도 구현되어 있다면 작용효과가 실질적으로 동일하다고 보는 것이 원칙이다. 그러나 위와 같은 기술사상의 핵심이 특허발명의 출원 당시에 이미 공지되었거나 그와 다름없는 것에 불과한 경우에는 이러한 기술사상의 핵심이 특허발명에 특유하다고 볼 수 없고, 특

허발명이 선행기술에서 해결되지 않았던 기술과제를 해결하였다고 말할 수도 없다. 이러한 때에는 특허발명의 기술사상의 핵심이 확인대상 발명에서 구현되어 있는지를 가지고 작용효과가 실질적으로 동일한지 여부를 판단할 수 없고, 균등 여부가 문제 되는 구성요소의 개별적 기능이나 역할 등을 비교하여 판단하여야 한다(대법원 2019. 1. 31. 선고 2018다267252 판결 등 참조).

#### 나) 과제해결원리 및 작용효과의 동일성

(1) 이 사건 특허발명의 다음 명세서 기재에 의하면, 이 사건 제1항 발명은 누설 감지장치가 저장조 또는 배관 등 설치장소로부터 누출된 산성용액 이외에 빗물, 결로, 눈, 수증기 등에도 반응하여 오작동을 일으키는 종래 기술의 문제점을 해결하고자 한 것으로 보인다.

[0008] 종래의 필름형 누수감지센서(100)는 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.

[0009] 본 발명은 종래의 이러한 문제점을 해결하고자, 강산성의 액체가 누설되는 경우에 만 도전라인이 통전되어 동작하도록 한 산성용액 누설 감지 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0019] 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 화학용액, 즉 산성용액에 의해 용해되는 코팅층(200)이 형성되며, 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.

[0028] 도8은 또 다른 실시예를 보인 도로서, 베이스필름층(110)이나 상부보호필름층(130)의 전체면에 도포하는 것이 아니라 센싱홀(131)만을 메꾸는 형태로 코팅부위(220)가 형성되어 산

성용액이 코팅부위(220)를 용해시켜 도전라인(111, 112)을 통전시키게 된다.

[0014] 이와 같은 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 있을 뿐만 아니라 제조비용도 저렴하여 가격 경쟁력도 우수한 장점이 있다.

해당 과제해결을 위하여 이 사건 제1항 발명은 상부보호필름층의 센싱홀만을 "산성용액에 용해되는 물질"이 메꾸도록 함으로써 누액감지센서가 외부 환경으로부터 유입되는 물에 오작동하지 않고 검출대상인 산성용액만을 정확히 감지하는 작용효과가 있다. 나아가 이 사건 특허발명의 명세서에 명시적인 기재는 없으나, 통상의 기술자라면 상부보호필름층의 "센싱홀만"을 산성용액에 용해되는 물질이 메꾸도록 함으로써 도전라인 또는 상부보호필름층 전체를 산성용액 용해물질로 도포하는 방식에 비해 재료비를 절감하는 작용효과가 있다는 것을 충분히 인식할 수 있을 것으로 보인다. 즉, 이 사건 제1항 발명은 상부보호필름층의 센싱홀만을 산성용액 용해물질로 메꾸으로써 물에는 반응하지 않고 산성용액만을 정확히 감지하면서도 도전라인 전체를 도포하는 방식에 비해 재료비를 절감하는 작용효과가 있다는 것을 기술사상의 핵심으로 한다.

피고들이 제출한 선행발명들은, 센싱홀에 대응하는 구성이 메꿔져 있지 않거나(선행발명 1, 3, 9), 센싱홀에 대응하는 구성을 메꾼 물질이 수용성 수지이어서 기본적으로 누수 감지를 목적으로 한 것이거나(선행발명 2), 상부보호필름층 또는 센싱홀에 대응되는 구성없이 도전라인과 같은 감지 구성 전체를 특정용액에 용해되는 물질로 덮은 것으로 보이고(선행발명 4에서 7, 10), 달리 이 사건 제1항 발명의 기술사상의 핵심이 공지되었다고 인정할 증거가 없다.

그런데 F22 제품군은 상부재킷에 형성된 센싱홀을, 산성용액에 용해되는 알

루미늄 호일로 제조된 원형의 반응막이 폐쇄하도록 함으로써 물에는 반응하지 않고 산성용액만을 정확히 감지하면서도, 센서 시트 전체가 아닌 센싱홀만을 폐쇄하여 알루미늄 호일 등 재료에 소요되는 비용을 절감하였다는 점에서 이 사건 제1항 발명과 과제 해결원리 및 작용효과가 동일하다.

(2) 이에 대하여 피고들은, 이 사건 제1항 발명은 센싱홀을 "메꾸는 것"을 기술사상의 핵심으로 하는데, F22 제품군은 상부자켓, 양면테이프, 반응막 순서로 부착되어 반응막이 센싱홀을 채우거나 메꾸는 것이 불가능하므로, F22 제품군은 해당 기술사상의 핵심을 채택하지 않은 것이라고 주장한다. 그러나 문언상 "메꾸다"는 "뚫려 있거나 비어 있는 곳을 막거나 채우다"<sup>18)</sup>라는 것으로서, "비어 있는 곳을 채운다."는 의미뿐만 아니라 "뚫려 있는 곳을 막다."라는 의미도 가진다. 나아가 이 사건 제1항 발명에서 센싱홀을 메꾼 것은 빗물 등 외부 환경으로부터 유입되는 물을 차단하여 도전 라인을 보호하기 위한 것이므로, 이 사건 제1항 발명의 기술사상의 핵심 중 "메꾸다"라는 기재의 주요한 의미는 "채우다"에 있다기보다는 "막다"에 있다고 보는 것이 타당하다. 따라서 F22 제품군이 센싱홀 내부를 채우고 있지 않다는 사정만으로 이 사건 제1항 발명과 기술사상의 핵심이 다르다고 보기는 어렵다. 피고들의 이 부분 주장은 받아들이지 않는다.

(3) 또한 피고들은, 이 사건 제1항 발명은 '적층이 완료된 기존 누수감지센서를 그대로 이용하여 상부보호필름의 상부표면에 코팅액을 도포하거나 센싱홀만을 코팅액으로 메꾸는 공정만을 추가하여 산성용액 누설 감지 장치를 쉽게 제조'할 수 있으나, F22 제품군은 폴리우레탄이 아니라 원형으로 자른 알루미늄 호일을 도넛 모양의 양면테이프로 센싱홀마다 일일이 개별적으로 부착해서 막는 방식으로 제조되므로, 적층이 완료된

---

18) 표준국어대사전 참조

상태에서는 제조가 불가능할 뿐만 아니라, 공정 단계가 더 복잡하고 제조 시 버려지는 부분이 있어 제조비용의 절감이 이루어지지 못하고, 내구성에 있어서도 차이가 있다고 주장한다. 그러나 이 사건 특허발명은 물건에 대한 발명으로서, 물건의 구성에 기술사상의 핵심이 있는 것이므로, 이 사건 특허발명의 명세서에 간단한 추가 공정만 더하여 이미 적층이 완료된 기존 누수감지센서를 재사용할 수 있다는 것은 위와 같은 과제해결원리를 채택함에 따라 기대할 수 있는 추가적·부수적 효과에 불과할 뿐, 그 자체가 종전의 기술 과제를 해결하기 위한 이 사건 특허발명이 채택한 기술사상의 핵심이라고 보기는 어렵다. 또한, 기존 누수감지센서에 알루미늄 호일 소재의 반응막을 부착하는 공정만을 추가하여 F22 제품군을 제조하는 것이 전혀 불가능하다고 보이지 않는다. 나아가 이 사건 특허발명의 작용효과에 해당하는 비용 절감은 센싱홀만을 메꾸는 것과 전체 상부면에 도포하는 것 사이에 소요되는 재료의 크기 차이에서 비롯된 재료비 측면에서 비용절감 효과를 얻을 수 있다는 것이지, 공정 전체 측면에서 비용절감 효과를 얻을 수 있다는 것이 아니다. 설령 피고들이 채택한 제조방법의 특수성으로 제조 과정에서 일부 버려지는 부분이 있다고 하더라도, 전체가 아닌 센싱홀만을 알루미늄 호일로 덮음으로써 재료비 측면에서 비용절감 효과가 전혀 없다고 보기도 어렵다. 따라서 피고들의 이 부분 주장도 받아들여지지 않는다.

#### 다) 변경용이성

이 사건 제1항 발명이 '센싱홀을 산성용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 하는' 구성을 채택한 목적은 센싱홀을 '산성용액에 의해 용해되는 물질'에 의하여 폐쇄하기 위한 것인데, 센싱홀을 폐쇄하기 위한 목적을 달성함에 있어서는 그 내부를 매립하는 방식과 센싱홀의 상부 및/또는 하부를 막는 방식 등은 가장 손쉽고 흔하게 사용

될 수 있는 방식이다. 따라서 통상의 기술자라면 구성요소 3을 F22 제품군의 대응 구성과 같이 센싱홀의 하부에 산성용액에 용해되는 반응막을 부착하여 해당 센싱홀을 폐쇄하는 방식으로 변경하는 것을 쉽게 생각해낼 수 있다고 보는 것이 타당하다.

## 라) 권리범위에서 의식적으로 제외된 구성이라는 주장에 대한 판단

### (1) 피고들의 주장

원고들이 2015당3769 등록무효 심판에서 이 사건 제1항 발명을 '센싱홀들이 폐쇄되도록 구성된 것'에서 '센싱홀만을 메꾸는 형태로 코팅부위가 형성된'것으로 정정하였는데, 이 사건 제1항 발명의 산성용액 누설 감지 장치에서 센싱홀 이외에는 폐쇄할 곳이 없으므로, 해당 정정에서 핵심은 '폐쇄되는 것'을 '메꾸는 것'으로 변경한 데 있다. 원고들은 해당 정정으로 센싱홀을 폐쇄하는 다양한 방법의 구성 중 메꾸는 구성만으로 이 사건 특허발명의 청구항을 감축하고 다른 구성을 권리범위에서 의식적으로 제외한 것이다. F22 제품군은 산성용액 용해물질이 센싱홀을 메꾸는 구성이 아닌 산성용액 용해물질로 된 반응막을 센싱홀 위치에 접착하여 폐쇄하는 구성이고, 해당 구성은 위와 같이 의식적으로 제외된 구성에 해당하므로, F22 제품군은 이 사건 특허발명의 권리범위에 속하지 않는다.

### (2) 관련 법리

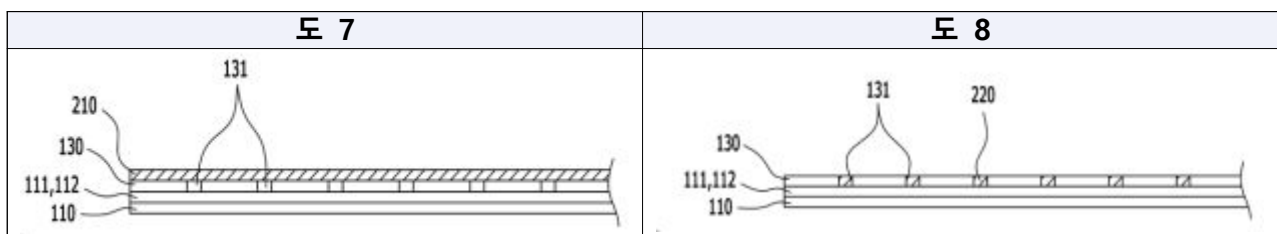
특허발명의 특허출원과정에서 어떤 구성이 청구범위에서 의식적으로 제외된 것인지는 명세서뿐만 아니라 특허출원에서부터 특허될 때까지 특허청 심사관이 제시한 견해 및 출원인이 특허출원과정에서 제출한 보정서와 의견서 등에 나타난 출원인의 의도, 보정 이유 등을 참작하여 판단하여야 한다. 따라서 특허출원과정에서 청구범위의 감축이 이루어졌다는 사정만으로 감축 전의 구성과 감축 후의 구성을 비교하여 그 사

이에 존재하는 모든 구성이 청구범위에서 의식적으로 제외되었다고 단정할 것은 아니고, 거절이유통지에 제시된 선행기술을 회피하기 위한 의도로 그 선행기술에 나타난 구성을 배제하는 감축을 한 경우 등과 같이 보정이유를 포함하여 특허출원과정에 드러난 여러 사정을 종합하여 볼 때 출원인이 어떤 구성을 권리범위에서 제외하려는 의사가 존재한다고 볼 수 있을 때에 이를 인정할 수 있다(대법원 2017. 4. 26. 선고 2014후 638 판결 등 참조).

### (3) 인정사실

앞서 든 증거들 및 갑 제18, 19, 20호증에 변론 전체의 취지를 종합하면 아래와 같은 사실이 인정된다.

(가) 2015당3769 무효심판사건에서, 오토센서코리아가 "이 사건 특허발명은 기재불비로 무효"라고 주장하였고, 해당 심판사건의 심판부는 2015. 8. 25. 원고들에게 "'폐쇄'에 대한 청구범위 해석과 관련하여 도 7과 도 8의 포함 여부에 대해 발명의 상세한 설명에 뒷받침되는 근거 기재를 제시하고, 사전의 일반적인 의미에서 '폐쇄'의 의미를 해석하는 근거를 제시할 것"을 석명하였다.



(나) 원고들은 2015. 9. 7. 특허심판원에 "이 사건 제1항 발명은 '센싱홀만을 산성용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 구성'된 것을 가장 중요한 특징으로 하고 있음에도 불구하고, 그 청구항에는 단지 '산성용액에 의해 용해되는 물질에 의해 상기 상부보호필름층의 센싱홀들이 폐쇄되도록 구성'되는 것으로 기재되어 있어서, 센싱홀만이 산성



용액에 용해되는 물질로 메꾸어져 있는 것으로 정정하여 이 사건 제1항 발명을 더욱 명확하게 하고자 한다."는 내용의 정정청구서를 제출하였다(이하 '이 사건 정정청구'라 한다).

#### (4) 판단

(가) 앞서 본 기초사실에 해당 인정사실을 종합하여 알 수 있는 다음과 같은 사정에 비추어 보면, 원고들이 이 사건 특허발명의 특허출원 후 이 사건 정정청구에 이르는 과정에서 그 권리범위로부터 의식적으로 제외한 구성은, 어디까지나 원출원발명 중 특허등록이 거절된 '청구항 1, 2, 3'의 구성, 즉 '산성용액 용해물질이 베이스필름층 또는 상부보호필름층 상부면 전체에 도포되는 구성'에 한정되는 것으로 보이고, 이를 넘어 원고들이 산성용액 용해물질로 센싱홀을 메꾸는 구성을 제외한 나머지 폐쇄방법들까지 이 사건 특허발명의 보호범위에서 의식적으로 제외하려는 의사가 존재하였다고 보이지 않는다. 따라서 피고들의 주장은 받아들이지 않는다.

① 원고들이 원출원발명에서 특허청 심사관이 특허 가능한 청구항이라고 의견을 제시한 '청구항 4', 즉 이 사건 특허발명에 해당하는 부분을 분할출원한 사실은 앞서 보았다. 당초 '청구항 1, 2, 3'에 대한 특허청 심사관의 거절이유는, 그 구성요소 중 '도전라인이 형성된 베이스필름층의 상부면이나 상부보호필름층의 상부면에 도포되는 산성용액에 의해 용해되는 물질의 코팅층'이 비교대상발명에 개시된 '산성용액에 의해 용해되는 피복층'에 대응되어 해당 비교대상발명으로부터 용이하게 발명할 수 있다는 것이었다. 특허청 심사관은 '청구항 4'의 구성 즉, '산성용액에 의해 용해되는 물질에 의해 상기 상부보호필름층의 센싱홀들이 폐쇄되도록' 하는 구성은 '청구항 1, 2, 3'과 그 청구범위가 동일하지 않다고 판단한 것으로 보인다. 원고들 또한 '청구항 4'가 '청구항 1, 2, 3'과는 서로 별개라는 인식 하에 원출원발명 전체가 위와 같은 거절사유로 거절되는 것을 피하기 위하여 '청구항 4

'만을 이 사건 특허발명으로 분할출원하기에 이르렀다.

② 원출원발명 중 '청구항 4'는 특허가 결정되어 이 사건 특허발명으로 등록된 반면, '청구항 1, 2, 3'은 원고들의 두 차례에 걸친 보정에도 불구하고 특허가 거절되었고, 이에 대한 불복심판마저도 기각되어 확정되었다. 이처럼 이 사건 특허발명과 특허가 거절된 '청구항 1, 2, 3'의 가장 핵심적인 차이점은, 산성용액에 용해되는 물질이 베이스필름층 또는 상부보호필름층 상부면 전체에 도포되는 구성인지, 아니면 단지 상부보호필름층의 센싱홀만을 폐쇄하는 구성인지에 있다.

③ 2015당3769 무효심판사건에서 심판부는 원고들에게 '폐쇄'의 의미가 분명하지 않다는 취지로 그 석명을 요청하면서 특히 '도 7과 도 8의 포함 여부'를 질의하였다. 여기서 '도 7'은 기존에 원고들이 특허를 출원하였다가 거절된 원출원발명의 '청구항 3'의 구성, 즉 '산성용액에 의해 용해되는 물질이 상부보호필름층의 상부면 전체에 도포되는' 구성과 관련된 실시예이다. 결국 해당 심판부의 석명 요청은 '산성용액에 의해 용해되는 물질에 의해 상부보호필름층의 센싱홀들이 폐쇄되도록' 구성한다는 기재내용이 다소 모호하여 단순히 센싱홀만을 폐쇄하는 구성뿐만 아니라 앞서 원출원발명에서 특허가 거절된 부분, 즉 상부보호필름층 상부면 전체를 도포하여 센싱홀을 폐쇄하는 구성을 포함하는 의미로 해석될 여지가 있다는 문제점을 지적한 것으로 이해할 수 있다. 결국 원고들이 이 사건 정정청구에 이른 것은, 위와 같은 심판부의 석명 요청에 대응하여 특허가 거절된 원출원발명의 '청구항 1, 2, 3'과 특허가 결정된 이 사건 특허발명 사이의 권리범위 한계와 구별을 더욱 명확히 할 의도에서 비롯된 것으로 보아야 한다.

④ 한편, 이 사건 정정청구가 이루어진 2015당3769 무효심판사건에서 제시된 비교대상발명들을 보면, 특정 용액에 의하여 용해되는 물질로 도전라인 전체를 덮는

구성은 개시되어 있었지만, 나아가 센싱홀을 해당 물질로 메꾸거나 차단하는 등의 구성은 개시되어 있지 않았다. 원고들이 해당 심판절차에서 이 사건 특허발명의 권리범위를 '센싱홀만을 폐쇄하는' 구성으로 한정하는 것에서 더 나아가 다양한 폐쇄방법들을 배제하고 오직 센싱홀의 빈 곳을 채우는 의미로 한정된 '메꾸는' 구성만으로 감축하였어야 할 특별한 동기가 있었다고 보이지 않는다.

#### 4) 권리남용 항변에 대한 판단

##### 가) 피고들의 주장

통상의 기술자가 선행발명 9에 선행발명 10 또는 선행발명 10, 2를 결합하여 이 사건 제1항 발명을 쉽게 발명할 수 있다. 이 사건 제1항 발명은 진보성이 부정되어 그 특허권이 무효로 될 것이 명백하므로, 원고들이 피고들을 상대로 이 사건 제1항 발명의 특허권 침해를 원인으로 한 청구는 권리남용에 해당한다.

##### 나) 이 사건 제1항 발명의 진보성 부정 여부

##### (1) 구성요소 대비

이 사건 제1항 발명의 각 구성요소와 이에 대응하는 선행발명 9의 각 구성요소를 대비하면 아래 표 기재와 같다.

구성요소	이 사건 제1항 발명	선행발명 9(을 제41호증)
1	필름재질로 된 베이스필름층의 상부면에 길이방향으로 나란히 형성된 한 쌍의 도전라인이 형성되고	베이스필름층의 상부면에 길이방향으로 나란히 형성된 전도성 라인층이 형성됨(식별번호 <32>, <33>)
2	상기 베이스필름층의 상부면에는 도전라인을 노출시키기 위한 센싱홀들이 일정간격으로 형성된 상부보호필름층이 적층되며	전도성 라인층 상부면의 보호 필름층에는 리크 발생시에 전도성 라인층에서 리크를 감지하도록 홀이 형성됨(식별번호 <34>, <44>, <45>)

3	상기 상부보호필름층의 센싱홀만을 산성용액에 의해 용해되는 물질이 메꾸도록 구성되고	-
4	산성용액이 누설되는 경우, 산성용액이 상기 센싱홀에 메꾸어진 상기 물질을 용해시켜 상기 한 쌍의 도전라인을 통전시킴으로써 누설이 감지되는 것을 특징으로 하는 산성용액 누설 감지장치	리크 발생시에 전도성 라인층에 폐회로가 구성되어 리크를 감지하는 물성 감지 리크 센서장치(식별번호 <46>~<52>)

## (2) 공통점 및 차이점

이 사건 제1항 발명과 선행발명 9의 대응 구성요소는 필름재질로 된 베이스 필름층 상부면에 길이방향으로 나란히 형성된 한 쌍의 도전라인[전도성 라인층]<sup>19)</sup>이 형성되고, 베이스필름층의 상부면에는 도전라인[전도성 라인층]을 노출시키기 위한 센싱홀[홀]이 일정간격으로 형성된 상부보호필름층[보호 필름층]이 적층된다는 점에서 동일하다.

다만, 이 사건 제1항 발명은 센싱홀만을 산성용액에 의해 용해되는 물질로 메꾸도록 구성되어, 산성용액이 누설되는 경우 산성용액이 센싱홀을 메꾼 물질을 용해시켜 한 쌍의 도전라인을 통전시킴으로써 누설이 감지되는 것을 특징으로 하는 산성용액 누설 감지 장치인 반면, 선행발명 9는 홀이 메꾸어져 있지 않아 누설된 용액이 성질에 따른 구분 없이 홀 안으로 흘러들어가 전도성 라인층을 통전시킴으로써 누설이 감지된다는 점에서 감지되는 대상에서 차이(이하 '쟁점 차이점'이라 한다)가 있다.

## (3) 차이점 검토

다음과 같은 이유로 통상의 기술자가 선행발명 9에 선행발명 10 또는 선행발

19) 대괄호는 이 사건 제1항 발명에 대응하는 선행발명 9의 구성을 기재한 것이다.

명 2, 10을 결합하여 쟁점 차이점을 쉽게 극복할 수 있다고 보기는 어렵다.

(가) 선행발명 9의 아래 명세서 기재에 의하면, 선행발명 9는 물, 기름 등 전도성 액체 일반의 누설을 감지하는 센서에 관한 발명으로서, 해당 센서를 테이프 방식으로 제작하여 설치 및 사용을 편리하게 함으로써, 기존에 리크를 감지하는 데 사용된 케이블형 리크센서, 밴드타입 리크센서, 모듈형 리크센서 등이 가진 설치 과정의 어려움 및 고비용 문제, 비탄력적인 사용상의 문제 등을 해결하는 데 기술사상의 핵심이 있는 것으로 보인다.

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

<2, 3> 누수 및 누유 시에 누수 및 누유를 감지하기 위한 다양한 방식의 리크센서가 사용되고 있다. 대표적으로, 케이블형 리크센서, 밴드타입 리크센서, 그리고 모듈형 리크센서를 들 수 있다.

<6> 케이블형 리크센서는 설치비용이 고가이고, 센서 케이블 길이가 정해져 있어 고객의 선택폭이 적다(7M, 15M, 30M). 또한 센서 설치 시 별도 브라켓을 사용해야 하므로 설치가 어렵고 및 추가비용이 드는 문제점이 있고, 물성 감지후 물성을 제거하는데 시간이 많이 소요되며, 외부기기와 연결이 어려운 문제점이 있다.

<9> 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, 설치의 연계성이 없어 제품설치 조작성이 있으며, 네트워크(Network) 또는 피씨(PC) 사용을 위해서는 많은 투자비를 사용해야 하는 문제점이 있었다. 또한 물성감지센서 케이블의 길이가 정해져 있어 고객선택폭이 적다(1M, 2M, 5M, 10M, 20M). 또한 성능에 비해 가격이 고가인 문제점이 있고, 설치 시 바닥에 고정할 브라켓을 따로 설치해야 하므로 설치가 어렵고 및 추가비용이 드는 문제점이 있고, 외부기기 연결 시 단순한 릴레이 접점방식 이외 연결 디바이스가 없는 문제점이 있다.

<12> 모듈형 리크센서는 저가의 비용으로 누수위험부분을 감지할 수 있고, 설치가 간편하고, 주변장치와 상관없이 자체적 알람(ALARM) 및 경보불빛 발생이 가능하고, 습도에 따른 에러(ERROR)가 없으나, 케이블 타입(CABLE TYPE)과는 달리 특정위치의 누수여부만 확인 가능한 문제점이 있고, 주변장치와 연결하기가 어려운 문제점이 있으며, 별도의 센서고정방안을 계획해야 하므로 제품설치 시 시간이 많이 소요되는 문제점이 있고, 누수 위험 지역의 특정부위만 검출가능 하므로 누수위치가 바뀌게 되면 감지가 어려워지는 문제점이 있다.

(나) 선행발명 9에는 기존 밴드타입 리크센서의 단점으로서 '습도에 의한 에러 발생률이 높다'는 취지의 기재가 있기는 하다(식별번호 <9>). 그러나 해당 기재는 보호필름층 구성을 구비하지 않은 '밴드타입 리크센서'의 문제점으로 제시된 것이고, 선행발명 9는 밴드타입 리크센서와는 다른 유형인 '테이프형 리크센서'에 관한 발명이므로, 선행발명 9가 '테이프형 리크센서'의 습도 등에 의한 오작동을 문제점으로 적시한 것이라 보기는 어렵다.

(다) 선행발명 9는 접착제층, 베이스필름층, 전도성 라인층, 보호 필름층이 저면에서 상방으로 순차적으로 적층되어 이루어져 있다(식별번호 <30>). 보호 필름층은 전도성 라인층의 상부에 적층되어 전도성 라인층의 패턴을 외부의 자극으로부터 보호하기 위한 것인데(식별번호 <34>), 전도성 라인층의 상부에 보호 필름층이 적층되는 경우 외부와 완전히 격리시키게 되어 리크 발생 시 전도성 라인층에서 리크를 감지하게 못하게 되므로, 일정 구간마다 홀을 형성하게 된다(식별번호 <44>). 이처럼 선행발명 9에서 개방된 홀을 형성하는 것은 그 작동원리상 전도성 라인층을 외부로 노출시켜 도전성 있는 용액의 누설을 감지하기 위한 필수적인 구성이다. 또한, 선행발명 9는 물론만 아니라 화학용액, 기타물성(전도체)을 모두 감지할 수 있는 장치로서(식별번호 <50>), 도전성을 갖는 용액이라면 그 감지 대상을 구분하지 않으므로, 이 사건 특허발명의 기술사상의 핵심인 물

과 수분에는 반응하지 않고 산성용액에만 반응하는 것, 즉 특정 용액만을 선택적으로 감지하는 것에 대한 시사나 암시는 전혀 나타나 있지 않다. 오히려 선행발명 9의 홀을 물과 수분에는 반응하지 않고 산성용액에 반응하여 용해되는 물질로 메꾸는 것은, 물과 화학 용액을 포함한 도전성 용액 일체를 검지하기 위하여 개방된 홀을 형성한 선행발명 9의 기술사상에 배치된다.

(라) 선행발명 10은 산성용액에만 반응하여 분해되는 코팅제가 도포되어 있는 도전성 금속판(13a, 13b)이 일자형으로 위치해 있고, 도전성 금속판(13a, 13b)의 상부면(12a)에 2개의 일자형 개구(14a, 14b)가 소정의 간격으로 형성되어 있는 기저귀용 용변감지기로써, 염기성인 소변을 배제하고 산성인 대변만을 선별하여 감지하는 기술적인 내용을 개시하고 있기는 하다.

그러나 선행발명 10은 외부 환경으로부터 차단된 기저귀 내부에 감지기가 설치되므로, 센싱홀은 물론이고 외부 환경으로부터 감지기를 보호하는 상부보호필름층 자체를 구비할 필요가 있다고 보기 어렵다. 이에 따라 선행발명 1의 피복층은 도전성 금속판 전체를 덮고 있고, 해당 구성은 특정 용액에만 녹는 물질로 도전성 부위 전체를 도포하여 특정 용액만을 선택적으로 통과시키는 일반적인 기술상식을 개시한 데 불과하다. 이와 같이 선행발명 10에 이 사건 특허발명의 기술사상의 핵심이 나타나 있다고 보기 어려운 이상, 선행발명 9에 선행발명 10을 결합한다고 하여 이 사건 특허발명이 쉽게 도출될 수 있다고 보기는 어렵다.

(마) 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 액용성 부위가 새어나온 액체에 의

해 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 다음과 같은 이유로 선행발명 2에 특정 용액을 선택적으로 감지하는 것에 대한 시사나 암시가 나타나 있다고 보기는 어렵다.

① 선행발명 2는 명세서 전반에 걸쳐 '누수'를 감지하는 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 감지하는 장치에 관한 것만이 나타나 있다. 선행발명 2는 누수를 감지하는 장치에 관한 발명으로 이해되므로 위와 같은 습기에 대한 오검지에 대한 인식 및 이를 해결하기 위한 기술 수단에 관한 부분도 누수 감지 장치를 전제로 한 기재로 보인다.

② 선행발명 2의 감지 장치가 물에 의해 색상이 변하는 검지 시트의 변화를 육안으로 관찰하는 방식으로 누수를 감지하고, 이에 따라 해당 검지 시트는 물을 잘 흡수할 수 있는 재질이어야 하므로, 해당 검지 시트는 그 성질상 습한 환경에 그대로 노출될 경우 누액이 아닌 습기가 검지 시트에 스며들어 오작동을 일으킬 가능성이 높다(을 제3호증 식별번호 [0023], [0040] 참조). 나아가 선행발명 2의 액용성 부재로서 수용성 수지는 물뿐만 아니라 염기성 또는 산성의 액체에도 잘 녹는 소재로 보인다. 결국, 선행발명 2가 기본적으로 누수 감지를 전제로 하면서도 액용성 부재로 관통 구멍을 막는 구성을 채택한 이유는 불필요하게 검지 시트를 젖게 하는 습기를 차단하고, 검출의 필요성이 있는 일정 밀도 이상의 물만을 통과시키는 데 있는 것이지, 성질에 따라 검출대상을 선별하



기 위한 것은 아닌 것으로 보인다.

#### 다) 검토결과의 정리

이 사건 제1항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 9에 선행발명 10 또는 선행발명 10과 2를 결합하여 쉽게 발명할 수 있다고 인정되지 않으므로, 진보성이 부정되지 않는다. 피고들의 이 부분 주장은 받아들이지 않는다.

#### 5) 자유실시기술 항변에 대한 판단

피고들은, F22 제품군은 통상의 기술자가 선행발명 8에 선행발명 1, 2, 3, 9, 10 중 어느 하나를 결합하고 여기에 해당 기술분야의 주지관용기술을 결합하여 쉽게 실시할 수 있으므로 자유실시기술에 해당한다고 주장한다. 그러나 다음과 같은 이유로 통상의 기술자가 선행발명 8에 선행발명 1, 2, 3, 9, 10을 결합하여 F22 제품군을 쉽게 실시할 수 있다고 보기 어렵다. 따라서 피고들의 이 부분 주장도 받아들이지 않는다.

가) F22 제품군의 기술적 특징은, ① 산성용액이 누설될 경우, 상부재킷에 형성된 센싱홀 아래에 배치된 산성용액에 용해되고 알루미늄 호일로 제조된 반응막이 용해되도록 함으로써 물에는 반응하지 않으면서 산성용액을 검출할 수 있고, ② 반응막이 센싱홀만을 폐쇄하는 데 사용됨으로써 센서 시트 전체를 반응막으로 덮는 것과 비교하여 재료비 등에 비용절감 효과가 있다는 것이다.

나) 피고들이 주(主)선행발명으로 특정한 선행발명 8은 금속으로 제작된 한 쌍의 단자(10, 11)를 종이로 만들어진 봉투(12)에 넣고 기저귀에 해당 봉투(12)를 삽입하여 오염물에 해당하는 전도성 액체가 봉투(12)에 스며들어 해당 단자(10, 11)가 전도성 액체에 노출되면, 해당 단자(10, 11) 사이의 저항값이 내려가고 본체(1)가 해당 단자(10, 11)의 저항값의 변화를 인식하여 본체(1)의 버저(4) 또는 램프점멸회로(14) 등으로 경보음 또는 점멸

하는 빛을 내어 기저귀의 오염을 알리는 구성으로 이루어져 있다. F22 제품군과 선행발명 8을 대비하면, F22 제품군의 상·하부재킷은 PVC 재질로 제작되어 있는 반면, 이에 대응하는 선행발명 8의 봉투는 종이로 제작되어 있는 점, F22 제품군의 상부재킷에는 센싱홀이 형성되어 있는 반면, 이에 대응하는 선행발명 8의 봉투에는 센싱홀이 형성되어 있지 않은 점, F22 제품이 물에 반응하지 않고 산성용액에만 반응하는 반면, 선행발명 8은 봉투에 스며들 수 있는 물을 비롯한 모든 전도성 액체에 반응한다는 점에서 차이가 있다.

그런데 F22 제품군은 외부 자극에 불필요하게 반응하는 것을 최소화하기 위하여 외부와 접하는 상·하부재킷을 PVC 재질로 제작하되, 검출대상을 선별적으로 통과시키기 위하여 상부재킷에 센싱홀을 형성한 다음 센싱홀을 검출대상에 의해 용해되는 물질로 폐쇄한 것이다. 반면, 선행발명 8은 고가인 금속성 단자를 비교적 값이 저렴한 종이 재질의 봉투로 감싸 기저귀에 삽입하여 봉투 교체만으로 단자를 재사용할 수 있게 함으로써 비용을 절감한다는 데 기술사상의 핵심이 있고, 전도성이 있는 오염물 일체의 감지를 목적으로 한다. 따라서 선행발명 8의 봉투에 굳이 센싱홀을 형성한다거나 해당 센싱홀을 검출대상에 의해 용해되는 물질로 폐쇄하여 검출대상을 선별할 이유가 있다고 보기 어렵다. 결국, 선행발명 8에 F22 제품군의 기술적 특징에 관한 암시나 동기가 시사되어 있다고 보기 어렵고, 오히려 선행발명 8에 F22 제품군의 기술적 특징을 도입하는 것은 선행발명 8의 기술사상의 핵심과 배치된다고 보는 것이 타당하다.

다) 선행발명 1, 2, 3, 9에는 센서의 최상부에 배치된 보호필름층에 센싱홀을 형성하여 센싱홀을 통해 누설 용액이 유입되면 그 하부에 있는 도전라인을 통전시켜 누설을 감지하는 구조가 개시되어 있기는 하나, 해당 선행발명들은 모두 "누수"를 감지하는 센서로서 물과 수분에는 반응하지 않고 염기성용액 또는 산성용액에 반응하는 F22 제품군과

<p>선행발명 1의 [도면 1]</p>	<p>선행발명 2의 [도면 10]</p>	<p>선행발명 3의 [도면 ]</p>	<p>선행발명 9의 [도면 1]</p>

### 3. 금지 및 폐기청구

1) 앞서 본 바와 같이 피고들 실시제품 중 F22 제품군은 이 사건 제1항 발명의 권리 범위에 속하므로, 피고들이 F22 제품군을 생산, 판매하는 행위는 이 사건 제1항 발명에 대한 원고 A의 특허권을 침해하는 행위에 해당한다. 나아가 앞서 인정한 사실관계 및 변론 전체의 취지에 의해 인정되는 원고들과 피고들 사이에 분쟁의 경과, 침해행위의 기간과 행위태양 및 F22 제품군의 특허침해를 부인하는 피고들의 태도 등 제반 사정을 고려하면, 향후 다시 피고들의 행위로 원고들의 특허권이 침해될 우려가 있음을 배제할 수 없다.

- 51 -

F22 제품군의 생산, 사용, 양도, 대여, 수입하거나 그 제품의 양도 또는 대여의 청약(양도 또는 대여를 위한 전시 포함)을 해서는 안 될 의무가 있고, ② 피고들의 본점, 지점, 사무소, 영업소, 공장, 창고에 있는 F22 제품의 완제품 및 반제품(완성품의 구조를 구비하고 있는 것으로 아직 완성에 이르지 않은 물건)을 폐기할 의무가 있다.

2) 한편, 원고 A는 F21 제품군에 대하여도 동일하게 금지 및 폐기를 청구하고 있으나, F21 제품군이 이 사건 제1항 발명의 권리범위에 속한다고 보기 어렵다는 것은 앞서 본 바와 같다. 따라서 원고 A의 금지 및 폐기 청구 중 F21 제품군에 관한 부분은 받아들이지 않는다.

#### 나. 원고 C의 청구

원고 C은 원고 A와 함께 이 사건 특허발명에 관한 특허권자의 지위를 주장하면서 피고들을 상대로 피고들 실시제품에 대하여도 가.항과 같은 내용의 권리침해 금지 및 폐기를 구한다.

그러나 원고 C이 원고 A와 이 사건 특허발명에 대한 특허권을 공유하다가 2018. 8. 31. 그 지분에 대한 포기등록을 한 사실은 앞서 보았으므로, 이 사건 변론종결 당시 원고 C은 더는 특허권자가 아니어서 피고들을 상대로 그 권리침해 금지 및 피고들 실시제품의 폐기를 구할 권리가 없다.

따라서 원고 C의 이 부분 주장은 받아들이지 않는다.

### 4. 손해배상청구

#### 가. 손해배상청구권의 성립

##### 1) 책임의 발생

가) 앞서 본 바와 같이 피고들은 이 사건 제1항 발명의 권리범위에 속하는 F22 제

품군을 생산·양도하여 원고들의 특허권을 침해하였고, 이러한 침해행위에 대한 피고들의 과실은 추정되며(특허법 제130조), 원고들과 피고들은 경업관계에 있어 이로 인한 원고들의 손해 발생의 염려 내지 개연성 또한 충분히 인정되므로, 피고들은 특별한 사정이 없는 한 공동불법행위자로서 공동하여 원고들에게 위 특허권 침해행위로 인하여 원고들이 입은 손해를 배상할 책임이 있다.

나) 이에 대하여 피고들은, 원고들이 이 사건 특허발명을 적용한 제품을 생산, 판매한 적이 없으므로 원고들의 손해 발생 사실이 인정되지 않는다고 주장한다. 을 제57호증에 의하면, 원고들이 최소한 피고들의 F22 제품군 실시기간으로 특정한 2019. 12.경까지 이 사건 제1항 발명을 적용한 제품을 생산하거나 판매하지 않은 것으로 보인다.<sup>20)</sup> 그러나 손해의 발생에 관한 주장·입증의 정도에 있어서는 특허법 제128조 제2항의 취지에 비추어 경업관계 등으로 인하여 손해 발생의 염려 내지 개연성이 있음을 주장·입증하는 것으로 충분하고(대법원 1997. 9. 12. 선고 96다43119 판결, 대법원 2006. 10. 12. 선고 2006다1831 판결 등 참조), 권리자의 특허발명 실시는 특허권 침해를 원인으로 한 손해 배상청구권의 발생에서 적극적인 요건이 아니다. 그런데 앞서 인정한 사실, 앞서 든 증거들 및 갑 제9, 10, 11호증에 변론 전체의 취지를 종합하면, 원고 A가 원고 C이 대표이사로 재직 한 시절인 2014년경부터 옥외용 누액감지센서를 생산, 판매하여 온 사실이 인정된다. 해당 인정사실에 의하면, 원고들은 옥외용 누액감지센서 분야에서 경업관계에 있는 피고들이 옥외용 누액감지센서로서 이 사건 제1항 발명을 침해하는 F22 제품군을 생산 및 판매함으로써 손해를 입을 염려 또는 개연성이 있다는 것이 인정된다. 따라서 피고들의 주장은 받아들이지 않는다.

---

20) 원고들은 주로 원출원발명의 청구항 제1항 또는 제2항에 해당하는 제품들을 생산한 것으로 보인다.

## 2) 청구권의 귀속관계

가) 원고들은 이 사건에서 손해배상청구권에 대한 원고들 사이의 독립관계 내지 중첩관계 여부를 표시함이 없이 원고들에게 일정 금액의 손해배상금을 지급할 것을 구하고 있으므로, 분할채권의 원칙(민법 제408조)에 따라 원고별로 청구취지 특정 금액에 대한 균분액의 지급을 구하는 취지로 본다. 이러한 원고들의 청구는 특허권의 공유관계를 전제로 한다.

나) 특허권 침해로 인한 손해배상청구권은 그 침해행위가 있을 때에 발생하고, 특허권이 공유인 경우 각 공유자는 단독으로 자기의 지분의 범위 안에서 침해자를 상대로 특허권 침해로 인한 손해배상청구권을 행사할 수 있다. 특허권의 공유자가 지분을 포기하면 그 지분은 다른 공유자에게 각자의 지분의 비율로 귀속한다고 할 것이지만(민법 제278조, 제267조), 이와 같이 공유자가 그 공유지분을 포기하였다고 하여 이미 발생하여 취득한 손해배상청구권까지 포기하였거나 이를 다른 공유자에게 양도하였다고 단정하기는 어렵다[대법원 2009. 11. 12. 선고 2008다89927(본소), 2008다89934(반소) 판결 등 참조].

해당 법리에 따르면, 원고 C이 그 지분을 포기한 2018. 8. 31.까지 이루어진 피고들의 침해행위에 대하여는 원고들 모두가 이 사건 특허발명에 관한 특허권의 공유자로서 각자 자기 지분의 범위 안에서 손해배상청구권을 취득하여 행사할 수 있고, 그 이후 이루어진 피고들의 침해행위에 대하여는 원고 A만이 특허권자로서 손해배상청구권을 취득하여 행사할 수 있다.

### 나. 손해배상의 범위

#### 1) 원고들의 주장

가) 피고들은 이 사건에서 자료제출명령을 불이행하거나 불성실하게 자료를 제출하

였으므로, 특허법 제132조 제4항 및 제5항에 따라 원고들이 주장하는 피고들의 매출액과 한계이익률은 진실한 것으로 인정되어야 한다.

나) 피고 D의 2016. 8.경부터 2019. 12.경까지 피고들 실시제품과 관련 필수부품의 총 매출액은 3,180,997,905원이고, 그중 피고 F에 대한 매출액은 2,251,010,605원, 나머지 업체들에 대한 매출액은 929,987,300원이다. 피고 D의 피고 F에 대한 해당 매출액을 피고 F의 매출원가로 삼아 여기에 원고 A의 2016년부터 2019년까지 평균 매출 원가율 33.56%를 적용하여 피고 F의 총 매출액을 환산하면 6,707,421,350원(= 2,251,010,605원 / 33.56%)이 된다. 따라서 피고들 실시제품 중 피고 D가 피고 F을 통해 판매한 수량(이하 '제1 양도수량'이라 한다)의 총 매출액은 6,707,421,350원이고, 피고 F을 제외한 주식회사 광송테크 등 나머지 업체들을 통해 판매한 수량(이하 '제2 양도수량'이라 한다)의 총 매출액은 929,987,300원이다.

원고 A의 손익계산서에 근거한 2016년부터 2019년까지 평균 매출총이익률은 66.44%이다. 원고 A의 손익계산서에서 판매비와 관리비에 해당하는 항목들, 즉 급여, 보험료, 복리후생비, 교통비, 통신비 등은 모두 고정비에 해당하므로, 원고 A의 전체 한계이익률은 매출총이익률 66.44%와 같다.

다) 특허법 제128조 제2항에 따라 피고들의 총 매출액과 원고 A의 한계이익률에 기초하여 원고들의 손해액을 산정하면 아래 표 기재와 같다.

구분	배상책임자	총 매출액(원)(A)	한계이익률(B)	손해액(원)(A×B)
제1 양도수량	피고들(공동)	6,707,421,350	66.44%	4,456,410,745
제2 양도수량	피고 D	929,987,300	66.44%	617,883,562
합계		7,637,408,650	66.44%	5,074,294,307

나아가 피고들 실시제품의 설치 및 작동에 필수적으로 소요되는 부품을 제외한

피고들 실시제품만의 총 매출액은 693,644,223원이고, 그중 피고 F에 대한 총 매출액은 373,217,023원, 나머지 업체들에 대한 총 매출액은 320,427,200원이므로, 이를 기준으로 위와 같은 방식으로 손해액을 산정하면 아래 표 기재와 같다.

구분	배상책임자	총 매출액(원)(A)	한계이익률(B)	손해액(원)(A×B)
제1 양도수량	피고들(공동)	1,112,088,865	66.44%	738,871,842
제2 양도수량	피고 D	320,427,200	66.44%	212,891,832
합계		1,432,516,065	66.44%	951,763,674

원고들은 손해배상의 명시적 일부청구로서 제1 양도수량에 관하여 피고들에 공동하여 5억 원, 제2 양도수량에 관하여 피고 D에 3억 원 및 그 지연손해금의 지급을 구한다.

## 2) 인정사실

앞서 든 증거들과 갑 제25에서 28, 30, 32, 34호증, 을 제52호증 및 변론 전체의 취지를 종합하면, 다음과 같은 사실이 인정된다.

가) 피고 D는 2016. 8.경부터 2019. 12.경까지 F22 제품군을 생산하여 피고 F 및 나머지 업체들에 공급하였다. 피고 D의 F22 제품군의 매출액(세금계산서 발행 공급가액 기준)을 모델별, 월별, 매출처별로 산정하면 아래 표 기재와 같다.

연도	월	피고 F			나머지 업체들			총 합계
		F22 (①)	F10, F23, F24, F53, F90 (②)	합계 (①+②)	F22 (③)	F10, F23, F24, F53, F90 (④)	합계 (③+④)	
2017	4	3,600,000	-	3,600,000	-	315,000	315,000	3,915,000
	7	2,700,000	-	2,700,000	-	8,760,000	8,760,000	11,460,000
	8	13,068,000	-	13,068,000	-	-	-	13,068,000
	10	19,640,000	3,120,000	22,760,000	-	600,000	600,000	23,360,000
	11	-	-	-	-	3,840,000	3,840,000	3,840,000
	12	22,710,000	-	22,710,000	32,900,000	3,850,000	36,750,000	59,460,000
2018	1	-	-	-	5,192,400	19,800,000	24,992,400	24,992,400



	2	15,847,500	1,200,000	17,047,500	450,000	-	450,000	17,497,500
	4	-	-	-	106,875,000	3,960,000	110,835,000	110,835,000
	6	8,025,000	3,804,000	11,829,000	-	-	-	11,829,000
	7	20,865,000	-	20,865,000	-	-	-	20,865,000
	8	54,036,023	-	54,036,023	810,000	2,925,000	3,735,000	57,771,023
소계 <sup>21)</sup>		160,491,523	8,124,000	168,615,523	146,227,400	44,050,000	190,277,400	358,892,923
	9	-	-	-	4,418,000	-	4,418,000	4,418,000
	10	-	-	-	4,418,000	-	4,418,000	4,418,000
	11	43,537,500	630,000	44,167,500	-	-	-	44,167,500
	12	-	-	-	5,400,000	6,570,000	11,970,000	11,970,000
2019	1	2,452,500	-	2,452,500	3,000,000	300,000	3,300,000	5,752,500
	2	3,825,000	-	3,825,000	1,500,000	-	1,500,000	5,325,000
	3	18,975,000	-	18,975,000	-	-	-	18,975,000
	4	-	-	-	13,125,000	-	13,125,000	13,125,000
	6	3,712,500	-	3,712,500	6,000,000	750,000	6,750,000	10,462,500
	7	-	-	-	11,475,000	-	11,475,000	11,475,000
	8	24,900,000	-	24,900,000	3,375,000	1,275,000	4,650,000	29,550,000
	10	1,537,500	360,000	1,897,500	11,775,000	-	11,775,000	13,672,500
	11	-	-	-	4,125,000	-	4,125,000	4,125,000
	12	-	-	-	13,254,000	-	13,254,000	13,254,000
합계		259,431,523	9,114,000	268,545,523	228,092,400	52,945,000	281,037,400	549,582,923

나) 원고 A의 2016년부터 2019년까지 전체 영업 매출액과 매출원가, 그에 따른 매출이익률은 아래 표 기재와 같다.

연도	매출액(원)	매출원가(원)	매출이익률(%)
2016년	2,213,573,781	381,597,761	82.77%
2017년	4,029,990,836	1,664,385,837	58.71%
2018년	4,553,208,854	1,685,578,162	62.99%
2019년	3,119,661,222	939,155,798	69.90%
합계	13,916,434,693	4,670,717,558	66.44%

다) 피고 D의 2016년부터 2019년까지 전체 영업 매출액과 매출원가, 그에 따른 매출이익률은 아래 표 기재와 같다.

21) 원고 C이 이 사건 특허발명에 대한 지분을 포기한 시점을 기준으로 한 소계이다.

연도	매출액(원)	매출원가(원)	매출이익률(%)
2016년	2,308,849,750	1,835,750,277	20.50%
2017년	5,484,385,198	3,314,296,808	39.57%
2018년	4,868,968,511	3,630,225,995	25.45%
2019년	5,781,642,236	4,005,111,192	30.73%
합계	18,443,845,695	12,785,384,272	30.68%

라) 피고 F의 2016년부터 2019년까지 전체 영업 매출액과 매출원가, 그에 따른 매출이익률은 아래 표 기재와 같다.

연도	매출액(원)	매출원가(원)	매출이익률(%)
2016년	44,143,864,354	23,853,696,272	45.97%
2017년	78,054,017,683	44,797,812,632	42.61%
2018년	87,077,090,728	59,791,586,558	31.34%
2019년	85,642,209,455	59,163,711,684	30.92%
합계	294,917,182,220	187,606,807,146	36.39%

### 3) 특허법 제128조 제2항에 의한 손해액 산정

특허법 제128조 제2항은 "제1항에 따라 손해배상을 청구하는 경우 그 권리를 침해한 자가 그 침해행위를 하게 한 물건을 양도하였을 때에는 다음 각 호에 해당하는 금액의 합계액을 특허권자 또는 전용실시권자가 입은 손해액으로 할 수 있다."고 규정하면서, 제1호에서 "물건의 양도수량(특허권자 또는 전용실시권자가 그 침해행위 외의 사유로 판매할 수 없었던 사정이 있는 경우에는 그 침해행위 외의 사유로 판매할 수 없었던 수량을 뺀 수량) 중 특허권자 또는 전용실시권자가 생산할 수 있었던 물건의 수량에서 실제 판매한 물건의 수량을 뺀 수량을 넘지 않는 수량에 특허권자 또는 전용실시권자가 그 침해행위가 없었다면 판매할 수 있었던 물건의 단위수량 당 이익액을 곱한 금액"을 그 손해액으로 규정하고 있다.

이처럼 특허법 제128조 제2항에 따라 손해액을 산정하기 위해서는 원고들이 먼저 침해행위를 하게 한 물건, 즉 F22 제품군의 양도수량을 증명하여야 한다. 원고들은

제1심에서 F22 제품의 생산량, 판매량 및 매출액 등을 확인할 수 있는 문서 및 한계이익을 확인할 수 있는 문서에 대한 제출명령을 신청하였고, 제1심법원은 피고들에게 문서제출명령을 하였다. 그러나 피고들은 F22 제품의 매출액을 확인할 수 있는 자료로서 피고 D가 피고 F 및 나머지 업체들에 대하여 발행한 '견적서', '세금계산서' 및 '연도별·월별 제품 매출현황' 자료를 제출하면서, 해당 견적서에서 F22 제품의 제품명과 해당 견적서상 총 납품 금액 부분을 제외한 나머지 납품 수량, 단위, 단가 등 항목을 모두 가림 처리하였다. 또한, 피고들은 항소심에서 피고 D의 F22 제품 이외 나머지 F22 제품군의 제품에 관한 매출액을 확인할 수 있는 견적서(을 제37호증)를 제출하였으나, 해당 견적서에서도 납품 수량, 단위, 단가 등 항목은 모두 가림 처리하였다. 결국 해당 견적서들만으로는 피고 D가 피고 F 및 나머지 업체들에 공급한 F22 제품군의 양도수량을 파악할 수가 없고, 피고들이 이를 구체적으로 밝히고 있지도 않아 원고로서는 F22 제품군의 양도수량을 증명하는 것이 극히 곤란하며, 달리 F22 제품군의 양도수량을 증명할 수 있는 증거가 없다.

이처럼 F22 제품군의 양도수량이 특정되지 않는 이상, 더 나아가 살펴볼 필요 없이 피고들의 특허권 침해행위로 인하여 원고들이 입은 손해액을 특허법 제128조 제2항에 따라 추정할 수 없다. 따라서 원고들의 이 부분 주장은 받아들이지 않는다.

#### **4) 특허법 제128조 제7항에 의한 손해액 산정**

가) 피고들의 특허권 침해행위로 인하여 원고들에게 손해가 발생된 것은 인정되나 그 손해액을 증명하기 위하여 필요한 사실을 증명하는 것이 해당 사실의 성질상 극히 곤란한 경우에 해당한다고 판단되므로, 특허법 제128조 제7항에 따라 변론 전체의 취지와 증거조사의 결과에 기초하여 상당한 손해액을 인정할 수 있다.

나) 앞서 인정한 사실관계와 앞서 든 증거들 및 변론 전체의 취지를 종합하면, 손해액 산정에 있어 아래와 같은 사정을 고려할 수 있다.

(1) 원고들은 손해액을 산정할 때 F22 제품군뿐만 아니라 해당 제품군의 설치 및 동작에 필수적인 부품인 고정 Bracket류, Leak Detection Panel 등의 매출액도 손해액 산정에 반영되어야 한다는 취지로 주장한다.

그러나 고정 Bracket류, Leak Detection Panel 등 관련 부품은 이 사건 제1항 발명과 직접적인 관련이 없는 것으로 보이는 점, 특허법 제127조 제1호가 물건의 발명에 있어 특허 대상인 물건의 생산에만 사용하는 물건을 생산·양도·대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위를 침해로 보는 행위로서 별도로 규정하고 있는 점, 해당 부품들이 F22 제품군과는 별개로 독립적인 거래가 불가능한 제품이라거나, F22 제품군의 생산에만 사용하는 물건이라고 보기는 어려운 점 등을 고려하면, 설령 해당 부품들이 F22 제품군의 설치 및 동작에 필수적인 물건이라 하더라도, 그러한 사정만으로는 해당 부품들을 생산하거나 양도하는 등의 행위가 이 사건 제1항 발명에 대한 특허권을 침해하는 행위에 해당한다고 보기 부족하고, 달리 이를 인정할 증거가 없다. 따라서 침해가 인정된 F22 제품군의 매출액만을 손해액 산정의 기준으로 삼는다. 앞서 인정한 바와 같이 피고 D가 2016. 8.경부터 2019. 12.경까지 제조하여 피고 F 등에 공급한 총 매출액에서 피고 F에 공급한 제1 양도수량에 대한 부분은 268,545,523원, 나머지 업체에 공급한 제2 양도수량에 대한 부분은 281,037,400원이다.

(2) 이 사건에서 제1 양도수량에 관하여 피고 F의 정확한 매출액과 매출원가를 알 수 있는 자료는 보이지 않는다. 다만, 피고 F의 2016년부터 2019년까지 전체 영업 매

출액과 매출원가 합계액에 의하여 산정된 평균 매출이익률은 36.39%이므로, 이를 적용하여 추산해 볼 수 있는 제1 양도수량에 대한 피고 F의 최종 매출액, 즉 피고들의 합산 매출액은 422,175,008원[= 268,545,523원 × 100 / (100 - 36.39), 원 미만 버림]이다.

(3) 제1심법원은 2021. 10. 7. 피고들에게 F22 제품의 생산량, 판매량 및 매출액, 영업이익률 등을 알 수 있는 문서에 관한 문서제출명령을 내렸다. 이에 따라 피고들은 2021. 11. 24. 피고 D가 피고 F 등 업체들에 F22 제품을 납품하면서 작성한 견적서와 세금계산서를 제출하였으나, 피고들이 제출한 견적서와 세금계산서에는 양도수량, 단위, 단가 등 세부항목이 모두 가림 처리되어 있었고, 이로 인하여 해당 자료만으로는 피고 D가 납품한 F22 제품의 양도수량조차 파악이 불가능하다. 더욱이 피고들은 피고 F의 F22 제품 판매와 관련한 문서는 전혀 제출하지 않았고, 이로 인하여 피고 F의 F22 제품군 매출액은 앞서 본 바와 같이 피고 D가 피고 F에 납품한 F22 제품 매출액에 피고 F의 전체 매출이익률을 적용하여 역으로 추산할 수밖에 없었다. 피고들은 제1심법원의 2022. 2. 11.자 문서제출명령에도 같은 방식으로 응하였다. 원고들이 이 법원에 F22 제품군의 2016년부터 2019년까지 납품 수량, 단위, 단가 등을 확인하기 위한 문서제출명령을 신청하지는 않았으나, 피고들이 제1심법원의 문서제출명령에 대응한 방식, 피고들이 이 법원에도 F22 제품군의 양도수량, 단위, 단가 등의 항목을 모두 가림 견적서(을 제37호증)를 제출한 점, 피고들이 제출한 문서제출명령에 대한 의견의 내용 등을 고려하면, 설령 원고들이 이 법원에 F22 제품군의 2016년부터 2019년까지 납품 수량, 단위, 단가 등과 관련한 문서제출명령을 재차 신청하였더라도 피고들이 이에 성실하게 이행하였으리라고 보이지 않는다. 이처럼 피고들이 문서제출명령을 성실하게 이행하지 않아 손해액 산정에 필요한 기초사실을 제대로 파악할 수 없게 하였다는 점은 특허법 제128조 제7항에 따른 손해액 산정에

서 중요한 고려요소이다.

(4) 2016년부터 2019년까지의 전체 영업 매출액과 매출원가 합계액에 의하여 산정되는 원고 A, 피고 D, 피고 F의 평균 매출이익률은 약 66.44%, 30.68%, 36.93%이다. 그런데 원고 A는 F22 제품군과 같은 옥외용 누액감지센서를 전문으로 생산하여 판매하는 회사로서 회사 전체 매출의 대부분이 옥외용 누액감지센서에서 발생하는 것으로 보이는 반면, 피고 D는 전체 매출에서 옥외용 누액감지센서 부문이 차지하는 비중은 17% 밖에 되지 않고, 그 밖에 반도체 장비 및 안전용 스위치 부분 등 다른 영업 부분의 매출 비중이 훨씬 큰 것으로 보인다(피고들의 2021. 12. 6.자 준비서면 3면). 피고 F 역시 그 매출 규모 등을 고려하면, 옥외용 누액감지센서 부문이 전체 영업에서 차지하는 비중은 그리 크지 않을 것으로 보인다. 따라서 피고들이 F22 제품군으로 얻었을 것으로 보이는 매출이익률은 피고들의 전체 매출이익률보다는 원고 A의 매출이익률에 비중을 두고 추정하는 것이 타당하다.

#### 다) 구체적인 손해액의 산정

위와 같은 사정을 모두 고려하여, 제1 양도수량에 대하여 피고들이 공동하여 배상하여야 할 손해액은 210,000,000원, 제2 양도수량에 대하여 피고 D가 배상하여야 할 손해액은 130,000,000원으로 각 산정한다.

#### 5) 원고별 손해배상액의 산정

원고들 각자의 지분은 균등하였던 것으로 추정된다(민법 제278조, 제262조 제2항). 앞서 본 것처럼 피고들의 특허권 침해행위가 있는 2016. 8.경부터 2019. 12.경까지 사이에 발생한 손해배상청구권 중 원고 C이 그 지분을 포기한 2018. 8. 13.까지 발생한 부분은 원고들에게 각자의 지분별로 귀속되고, 이후에 발생한 부분은 원고 A에 단

독으로 귀속된다. 원고들 각자가 배상받아야 할 손해액은 아래와 같이 산정한다.

배상책임자 청구권자	제1 양도수량	제2 양도수량	비고
	피고들(공동)	피고 D	
원고 A	140,000,000원	88,000,000원	<b>■</b> 계산의 편의상 F22 제품군 전체 매출액 549, 582,923 원(A) 중 2018. 8.경까지 발생한 매출액 합계 358,892,923원(B)의 비율로 산정함 <b>■</b> 원고 A $140,000,000\text{원} \approx 210,000,000\text{원} \times [A+(A-B)]/A \times 1/2$ $88,000,000\text{원} \approx 130,000,000\text{원} \times [A+(A-B)]/A \times 1/2$ <b>■</b> 원고 C $70,000,000\text{원} \approx 160,000,000\text{원} \times B/A \times 1/2$ $42,000,000\text{원} \approx 90,000,000\text{원} \times B/A \times 1/2$
원고 C	70,000,000원	42,000,000원	

#### 다. 소결론

이 사건 제1항 발명에 대한 특허권 침해에 따른 손해배상으로, 원고들이 구하는 바에 따라, ① 원고 A에, ㉠ 피고들은 공동하여 제1 양도수량에 관한 손해배상액 140,000,000원과 그중 50,000,000원에 대하여는 이 사건 소장 부분 송달일 다음 날인 2019. 3. 22.부터, 나머지 90,000,000원에 대하여는 2022. 3. 31.자 청구취지 및 청구원인 변경신청서 부분 송달일 다음 날인 2022. 4. 2.부터 각 피고들이 그 이행의무의 존재 여부나 범위에 관하여 항쟁하는 것이 타당한 이 판결 선고일인 2024. 1. 25.까지 민법이 정한 연 5%의, 그 다음 날부터 다 갚는 날까지 소송촉진 등에 관한 특레법이 정한 연 12%의 각 비율로 계산한 지연손해금을, ㉡ 피고 D는 제2 양도수량에 관한 손해배상액 88,000,000원과 이에 대한 위 청구취지 및 청구원인 변경신청서 부분 송달일의 다음 날인 2022. 4. 2.부터 피고 D가 그 이행의무의 존재 여부나 범위에 관하여 항쟁하는 것이 타당한 이 판결 선고일인 2024. 1. 25.까지 민법이 정한 연 5%의, 그 다음 날부터 다 갚는 날까지 소송촉진 등에 관한 특레법이 정한 연 12%의 각 비율로 계산

한 지연손해금을 각 지급할 의무가 있고, ② 원고 C에게, ㉠ 피고들은 공동하여 제1 양도수량에 관한 손해배상액 70,000,000원과 그중 50,000,000원에 대하여는 이 사건 소장 부분 송달일 다음 날인 2019. 3. 22.부터, 나머지 20,000,000원에 대하여는 위 청구취지 및 청구원인 변경신청서 부분 송달일 다음 날인 2022. 4. 2.부터 각 피고들이 그 이행의무의 존재 여부나 범위에 관하여 항쟁하는 것이 타당한 이 판결 선고일인 2024. 1. 25.까지 민법이 정한 연 5%의, 그 다음 날부터 다 갚는 날까지 소송촉진 등에 관한 특레법이 정한 연 12%의 각 비율로 계산한 지연손해금을, ㉡ 피고 D는 제2 양도수량에 관한 손해배상액 42,000,000원과 이에 대하여 위 청구취지 및 청구원인 변경신청서 부분 송달일 다음날인 2022. 4. 2.부터 피고 D가 그 이행의무의 존재 여부나 범위에 관하여 항쟁하는 것이 타당한 이 판결 선고일인 2024. 1. 25.까지 민법이 정한 연 5%의, 그 다음날부터 다 갚는 날까지 소송촉진 등에 관한 특레법이 정한 연 12%의 각 비율로 계산한 지연손해금을 각 지급할 의무가 있다.

## 5. 결론

원고들의 피고들에 대한 청구는 위 인정범위 내에서 이유 있어 인용하고, 나머지 청구는 이유 없어 기각하여야 한다. 제1심판결은 이와 결론이 일부 다르므로, 이 법원에서 변경된 청구를 포함하여 제1심판결을 주문과 같이 변경한다.

재판장      판사      이형근

판사      임경옥



판사 윤재필

## 별지

### 피고들 실시제품 목록

#### 1. 피고들 실시제품의 모델명

- ① FLS-\*\*-FS1-LS-F21-@@-D1
- ② FLS-\*\*-FS1-LS-F22-@@-D1
- ③ FLS-\*\*-FS1-LS-F10-@@-D1
- ④ FLS-\*\*-FS1-LS-F19-@@-D1
- ⑤ FLS-\*\*-FS1-LS-F20-@@-D1
- ⑥ FLS-\*\*-FS1-LS-F23-@@-D1
- ⑦ FLS-\*\*-FS1-LS-F24-@@-D1
- ⑧ FLS-\*\*-FS1-LS-F53-@@-D1
- ⑨ FLS-\*\*-FS1-LS-F90-@@-D1

- \*\*: 모든 업체코드 포함

- @@: M00, M01, M02, M03, M04, M05, M06, M07, M08, M20 또는 M21 (M0, M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8과 같은 형식의 기재 포함)

#### 2. 피고들 실시제품의 물품명

Chemical Leak Sensor(화학 누출 센서)

#### 3. 피고들 실시제품의 설명

하부자켓; 하부자켓 상부면의 베이스필름층; 베이스필름층의 상부면에 길이 방향으로 나란히 형성된 한 쌍의 도전라인; 도전라인의 상부면에 길이 방향으로 나란히 형성된 한 쌍의 제2 절연필름; 제2 절연필름의 상부면에 일정한 간격을 두고 배치된 도넛 형상의 제1 절연필름; 제1 절연필름의 중앙 부분의 홀과 중첩되는 위치에 도전라인을 노출시키기 위한 센싱홀들이 형성된 상부자켓 및 상부자켓의 센싱홀을 메꾸는 크기를 가지고 제1 절연필름과 상부자켓의 센싱홀 사이에 위치하며 염산 용액에 용해되는 반응막이 상기 상부자켓의 센싱홀을 메꾸도록 형성되는 것을 특징으로 함. 끝.