

특 허 법 원

제 2 부

판 결

사 건 2021허2953 권리범위확인(특)
원 고 주식회사 A

송달장소

공동대표이사 B, C

소송대리인 특허법인 무한

담당변리사 이창훈, 구분성, 정환규

피 고 주식회사 D

대표이사 E

소송대리인 특허법인(유한) 대아

담당변리사 강명안, 정병직, 김보현

변 론 종 결 2021. 10. 27.

판 결 선 고 2021. 11. 19.

주 문

1. 특허심판원이 2021. 3. 31. 2020당1522호 사건에 관하여 한 심결을 취소한다.
2. 소송비용은 피고가 부담한다.

청 구 취 지

주문과 같다.

이 유

1. 기초사실

가. 원고의 이 사건 특허발명(갑 제3호증)

- 1) 명칭: 오페수 처리용 멤브레인 및 이의 제조방법
- 2) 출원일/ 등록일/ 등록번호: 2012. 4. 18./ 2013. 3. 18./ 제10-1246885호
- 3) 청구범위

【청구항 1 내지 4】 삭제

【청구항 5】 제1 폴리아마이드(PolyAmide) 막과 제2 폴리아마이드(PolyAmide) 막 사이에 부직포막을 삽입하여 3층의 적층막을 형성하는 적층막 형성단계; 상기 적층막의 중심부를 타공하여 오페수의 정화로 발생하는 처리수를 이동시킬 수 있는 처리수 통로부를 형성하는 통로부 형성단계; 상기 적층막을 진공압에 의해 수직으로 들어올려 고주파 유도 가열기로 이송시키는 적층막 이송단계; 상기 처리수 통로부의 외부를 고주파 유도 가열에 의해 열융착하여 오페수를 정화시킬 수 있는 특정 형상의 합지부를 상기 적층막 내부에 형성하는 합지부 형성단계; 및 상기 적층막 중 상기 합지부 외부의 적층막을 커팅하여 테두리에 상기 합지부가 형성된 멤브레인을 형성하는 적층막 커팅

단계;를 포함하고, 상기 합지부 형성단계는 상기 합지부를 상기 처리수 통로부가 중심부에 위치한 원 형상 또는 정팔각 형상으로 형성하는 것을 특징으로 하는 오폐수 처리용 멤브레인 제조방법.

【청구항 6】 제5항에 있어서, 상기 제1 폴리아마이드(PolyAmide) 막과 제2 폴리아마이드(PolyAmide) 막은 0.3 μ m 이하의 두께로 이루어지고, 분획분자량이 200이하인 이온성 물질까지 여과시키기 위해 0.001 μ m 이하의 세공 크기로 형성된 것을 특징으로 하는 오폐수 처리용 멤브레인 제조방법.

4) 이 사건 특허발명의 주요내용

㉠ 기술분야

본 발명은 오폐수 처리용 멤브레인 및 이의 제조방법에 관한 것으로, 정화효율을 향상시킬 수 있는 오폐수 처리용 멤브레인 및 이의 제조방법에 관한 것이다. (식별번호 [0001])

㉡ 배경기술

예를 들어, 대한민국 특허출원번호 제10-2011-0042467호에서는 도 1에 도시된 바와 같이, 유기물, 질소 및 인을 처리하며 무산소 반응 영역을 구비하는 제1 처리부; 및 상기 제1 처리부의 후단에 연결되며 매체를 이용한 호기 반응조를 구비하는 제2 처리부를 포함하고, 상기 제1 처리부의 상등수 일부가 상기 제2 처리부로 유입되어 질산화 반응이 수행되며, 상기 제2 처리부에서 생성된 질산염은 상기 제1 처리부의 무산소 반응 영역으로 반송되어서 상기 제1 처리부의 유입수에 함유된 유기물을 이용하여 탈질되는 것을 특징으로 하는 오폐수 처리 시스템을 소개한 바 있다. (식별번호 [0005])

최근 오폐수 처리 분야에서 활발하게 사용되고 있는 분리막(멤브레인)은 상기 발명의 화학적, 생물학적 처리 방법을 대체한 것으로, 이러한 분리막을 이용한 오폐수 처리 기술은 우수한 처리 효율과 안정적인 처리를 보증하기 때문에 향후 수처리 분야에서 주도적인 기술로 자리매김할 것으로 예상된다. (식별번호 [0006])

그러나, 종래에 일반적으로 사용되는 멤브레인은 그 제조방법에 있어서, 외부층과, 복수

개의 내부층을 합지시키기 위해 슬폰층인 접합층이 요구되었는데, 이러한 접합층은 일정 공간을 필요로 하기 때문에 그 부분에서는 오페수를 정화하지 못하는 문제점이 있었고, 이와 더불어, 접합강도를 향상시키기 위해서는 상기 접합층이 일정 면적 이상이 요구되었기 때문에 정화효율을 떨어뜨리는 문제점이 있었다. (식별번호 [0007])

㉔ 해결하려는 과제

본 발명은 상기한 바와 같은 문제를 해결하기 위해 발명된 것으로, 정화효율을 향상시킬 수 있고, 처리수를 외부로 용이하게 이동시킬 수 있으며, 생산효율을 향상시킬 수 있는 오페수 처리용 멤브레인 및 이의 제조방법을 제공하는데 그 목적이 있다. (식별번호 [0008])

㉕ 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

본 발명에 따른 오페수 처리용 멤브레인은 삼투현상에 의해 발생된 삼투압보다 더 큰 압력을 농도가 높은 곳에 인위적으로 발생시켜 용매를 농도가 낮은 곳으로 투과시키는 역삼투막으로 사용되며, 상기 멤브레인을 사용하여 오페수를 처리하는 경우, 상기 오페수가 횡류(Cross Flow)가 되도록 상기 멤브레인을 상기 오페수의 흐름방향에 대해 평행하게 설치함으로써 오페수 중의 현탁물질이나 콜로이드가 막표면에 퇴적하는 현상을 억제하면서 물과 이온성 물질을 투과시킬 수 있다. (식별번호 [0018])

본 발명에 따른 오페수 처리용 멤브레인은 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 제1 여과막(110), 부직포막(120) 및 제2 여과막(130)을 포함하는 적층막(100)으로 이루어진다. (식별번호 [0020])

상기 제1 여과막(110)과 제2 여과막(120)은 넓은 pH 범위, 낮은 운전 압력 및 높은 제거율을 가지는 재질로 이루어지는 것이 바람직한데, 구체적으로, 폴리아마이드(PolyAmide) 재질로 이루어지는 것이 바람직하다. (식별번호 [0021])

예를 들어, 상기 제1 여과막(110)과 제2 여과막(120)이 폴리아마이드(PolyAmide) 재질로 이루어지는 경우, 하기의 [표 1]과 같이 종래에 주로 사용되던 셀룰로오스 아세테이트(Cellulose Acetate) 막의 좁은 pH 범위, 높은 운전 압력으로 인한 운전비용증가 및 미생물 방지를 위한 염소투입의 단점을 해결할 수 있다. (식별번호 [0022])

여기서, 상기 제1 여과막(110)과 제2 여과막(120)은 막투과 유속을 증가시키기 위해 0.3

μm 이하의 두께로 형성될 수 있고, 분획분자량이 200이하인 이온성 물질까지 여과시키기 위해 $0.001\mu\text{m}$ 이하의 세공 크기로 형성될 수 있다. (식별번호 [0024])

상기 부직포막(120)은 상기 제1 여과막(110)과 제2 여과막(120) 사이에 삽입되어 상기 제1 여과막(110)과 제2 여과막(120)이 서로 밀착되는 것을 방지할 수 있는데, 여기서, 상기 부직포막(120)은 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 제1 여과막(110) 및 제2 여과막(120)과 서로 일정한 이격공간을 가지며 배치될 수 있다. (식별번호 [0025])

한편, 상기 멤브레인, 즉, 적층막(100)의 테두리에는 고주파 유도 가열에 의해 열융착되어 오페수를 정화시킬 수 있는 합지부(200)가 형성될 수 있다. (식별번호 [0026])

구체적으로, 상기 합지부(200)는 고주파 유도 가열에 의해 상기 제1 여과막(110)과 제2 여과막(120)의 일부가 녹으면서 서로 융착되어 형성되는데, 여기서, 상기 합지부(200)는 자체적으로 오페수를 정화시킬 수 있으므로 멤브레인의 전 면적을 통해 오페수를 정화시킬 수 있다. (식별번호 [0028])

한편, 상기 합지부(200)는 도 2에 도시된 바와 같이 원 형상으로 형성되거나, 도 4에 도시된 바와 같이 정팔각 형상으로 형성되어 멤브레인의 막면적을 증가시킴으로써 정화효율을 향상시킬 수 있는데, 상기 멤브레인이 원 형상이나 정팔각 형상으로 이루어지는 경우, 각각의 막면적은 하기와 같이 계산될 수 있고, 그 결과는 하기의 [표 2]와 같다. (식별번호 [0029])

구 분	원 형상	정팔각 형상	비 고
막 면적(개당)	0.045616	0.043803	약 4.19% 막면적 증가

즉, 상기 멤브레인은 [표 2]에 나타난 바와 같이, 원 형상으로 형성되는 경우, 정팔각 형상으로 형성되는 경우보다 약 4.19%의 막면적을 증가시킬 수 있으므로 정화효율을 더욱 향상시킬 수 있다. (식별번호 [0039])

또한, 상기 적층막(100)의 중심부에는 상기 오페수의 정화로 발생하는 처리수를 이동시킬 수 있는 처리수 통로부(300)가 형성될 수 있는데, 막표면에서의 농도분극현상을 최소화시키고 막의 오염을 방지하기 위해 사용되는 본 발명의 횡류(Cross Flow) 여과방식에서는 상기 처리수 통로부(300)를 통해 오페수의 흐름과 직각 방향으로 상기 처리수를 이송시킬 수 있

다. (식별번호 [0040])

본 발명에 따른 오페수 처리용 멤브레인 제조방법은 도 5에 도시된 바와 같이, 적층막 형성단계(S10), 통로부 형성단계(S20), 적층막 이송단계(S30), 합지부 형성단계(S40) 및 적층막 커팅단계(S50)를 포함한다. (식별번호 [0043])

상기 적층막 형성단계(S10)는 도 6a에 도시된 바와 같이, 제1 폴리아마이드(PolyAmide) 막과 제2 폴리아마이드(PolyAmide) 막 사이에 부직포 막을 삽입하여 3층의 적층막을 형성하는 단계이다. (식별번호 [0044])

상기 통로부 형성단계(S20)는 도 6b에 도시된 바와 같이, 상기 적층막의 중심부를 타공하여 오페수의 정화로 발생하는 처리수를 이동시킬 수 있는 처리수 통로부를 형성하는 단계이다. (식별번호 [0045])

상기 적층막 이송단계(S30)는 상기 적층막을 진공압에 의해 수직으로 들어 올려 고주파 유도 가열기로 이송시키는 단계이다. (식별번호 [0046])

구체적으로, 상기 적층막 이송단계(S30)에서는 상기 적층막 내부에 후술할 합지부를 형성하기 위해 상기 적층막을 고주파 유도 가열기로 이송시킬 수 있는데, 여기서는 상기 적층막을 집게 등의 도구로 가압시켜 이송하지 않고, 진공압으로 수직으로 들어 올려 이송시킴으로써 적층막의 파손을 방지할 수 있다. (식별번호 [0047])

상기 합지부 형성단계(S40)는 도 6c에 도시된 바와 같이, 상기 처리수 통로부의 외부를 고주파 유도 가열에 의해 열융착하여 오페수를 정화시킬 수 있는 특정 형상의 합지부를 상기 적층막 내부에 형성하는 단계이다. (식별번호 [0048])

구체적으로, 상기 합지부 형성단계(S40)에서는 상기 합지부를 상기 처리수 통로부가 중심부에 위치한 원 형상 또는 정팔각 형상으로 형성할 수 있다. (식별번호 [0049])

상기 적층막 커팅단계(S50)는 도 6d에 도시된 바와 같이, 상기 적층막 중 상기 합지부 외부의 적층막을 커팅하여 테두리에 상기 합지부가 형성된 멤브레인을 형성하는 단계이다. (식별번호 [0050])

상술한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 멤브레인의 전 면적을 통해 오페수를 정화시킴으로

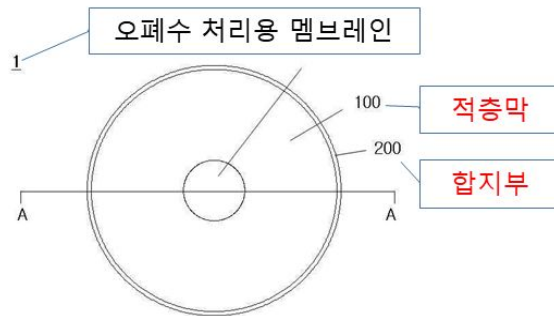
써 정화효율을 향상시킬 수 있고, 오폐수의 정화로 발생하는 처리수를 멤브레인 외부로 용이하게 이동시킬 수 있으며, 자동화 공정으로 단시간에 대량생산이 가능하므로 생산효율을 향상시킬 수 있다. (식별번호 [0051])

㉔ 발명의 효과

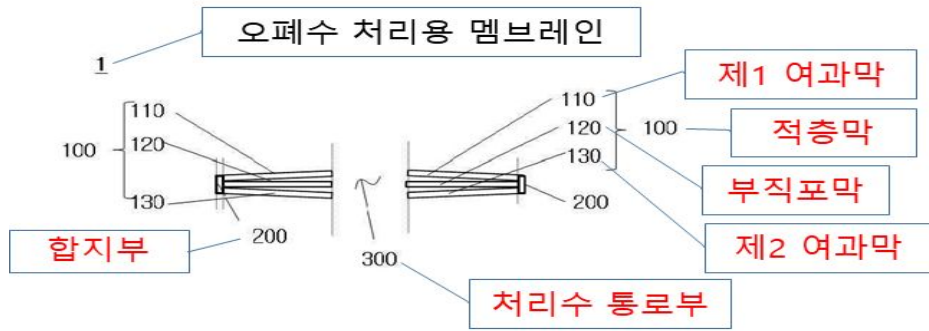
상기한 바와 같이 본 발명에 따른 오폐수 처리용 멤브레인 및 이의 제조방법에 의하면, 멤브레인의 전 면적을 통해 오폐수를 정화시킴으로써 정화효율을 향상시킬 수 있고, 오폐수의 정화로 발생하는 처리수를 멤브레인 외부로 용이하게 이동시킬 수 있으며, 자동화공정으로 단시간에 대량생산이 가능하므로 생산효율을 향상시킬 수 있는 효과가 있다. (식별번호 [0015])

㉕ 주요 도면

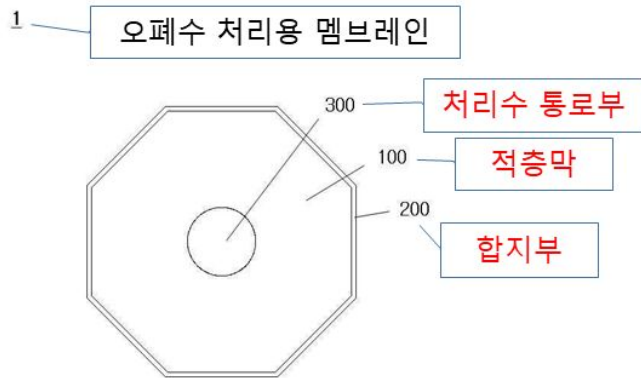
[도 2] 본 발명에 따른 오폐수 처리용 멤브레인의 제1 평면도



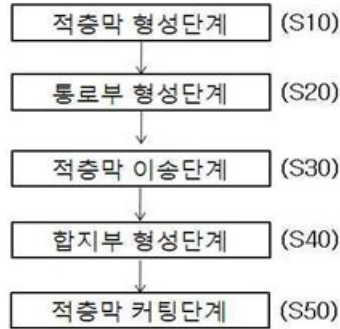
[도 3] [도 2]의 A-A선 단면도



[도 4] 본 발명에 따른 오폐수 처리용 멤브레인의 제2 평면도



[도 5] 본 발명에 따른 오폐수 처리용 멤브레인 제조방법의 블록도



나. 확인대상발명(갑 제1호증의 [별지 2])

확인대상발명은 '오픈수 처리용 멤브레인 제조방법 및 그 멤브레인'에 관한 것으로서, 피고가 특정한 확인대상발명의 설명서 및 도면은 별지와 같다.

다. 이 사건 심결의 경위

1) 피고는 2020. 5. 19. 원고를 상대로 확인대상발명은 이 사건 특허발명의 권리범위에 속하지 아니한다고 주장하면서 소극적 권리범위확인심판을 청구하였다.

2) 특허심판원은 위 심판청구 사건을 2020당1522호로 심리한 다음, 2021. 3. 31. 확인대상발명은 이 사건 특허발명의 구성과 동일하거나 균등관계에 있지 아니하므로 그 보호범위에 속하지 않는다는 이유로 피고의 위 심판청구를 인용하는 이 사건 심결을 하였다.

【인정근거】 다툼 없는 사실, 갑 제1 내지 3호증의 각 기재, 변론 전체의 취지

2. 당사자 주장의 요지

가. 원고

피고가 특정한 확인대상발명이 이 사건 특허발명의 권리범위에 속하지 않는다는 점에 대하여 다툼이 없으므로, 이 사건 소극적 권리범위확인심판은 심판청구의 이익이

없다. 따라서 이와 결론을 달리한 이 사건 심결은 위법하므로 취소되어야 한다.

나. 피고

원고는 이 사건 심결에서 확인대상발명의 불실시 및 실시불가능을 이유로 이 사건 심판청구가 부적법하다는 주장을 한 바 있고, 포항시 등에 원고 특허를 침해하는 멤브레인의 구매 금지를 요청하는 등 피고가 실시하는 멤브레인에 대하여 지속적인 다툼이 있었으므로, 이 사건 심판청구의 이익이 존재한다. 따라서 이와 결론을 같이한 이 사건 심결은 적법하다.

3. 이 사건 심판청구의 적법 여부

가. 판단 기준

1) 권리범위확인심판은 권리의 효력이 미치는 범위를 대상물과의 관계에서 구체적으로 확정하는 것이어서 특허권 권리범위확인심판 청구의 심판대상은 심판청구인이 그 청구에서 심판의 대상으로 삼은 구체적인 발명이다. 그리고 소극적 권리범위확인심판에서는 심판청구인이 현실적으로 실시하는 기술이 심판청구에서 심판의 대상으로 삼은 구체적인 발명과 다르다고 하더라도 심판청구인이 특정한 발명이 실시가능성이 없을 경우 그 청구의 적법 여부가 문제로 될 수 있을 뿐이고, 여전히 심판의 대상은 심판청구인이 특정한 확인대상발명으로, 이를 기준으로 특허발명과 대비하여 그 권리범위에 속하는지 여부를 판단하여야 한다(대법원 2019. 9. 9. 선고 2019후10081 판결 등 참조).

2) 소극적 권리범위확인심판에서는 현재 실시하는 것만이 아니라 장래 실시 예정인 것도 심판대상으로 삼을 수 있고, 심판청구인이 심판대상으로 특정한 확인대상발명이 특허권의 권리범위에 속하지 않는다는 점에 관하여 당사자 사이에 다툼이 없는 경우라

면, 그러한 확인대상발명을 심판대상으로 하는 소극적 권리범위확인심판은 심판청구의 이익이 없어 허용되지 않는다(대법원 1991. 3. 27. 선고 90후373 판결, 대법원 2016. 9. 30. 선고 2014후2849 판결 등 참조).

나. 인정사실

1) 원고는 포항시 등에 원고의 특허권을 침해하는 멤브레인의 구매 금지를 요청한 바 있고, 피고와 사이에 피고가 호주 'F'사로부터 수입하여 판매한 멤브레인이 원고의 이 사건 특허발명의 권리범위에 속하는지 여부에 대하여 다툼이 있었다. 이에 피고는 2020. 5. 19. 특허심판원 2020당1522호로 피고가 심판대상으로 특정한 확인대상발명은 이 사건 특허발명의 권리범위에 속하지 않는다는 이 사건 소극적 권리범위확인심판을, 원고는 2020. 8. 5. 특허심판원 2020당2349호로 원고가 심판대상으로 특정한 확인대상발명은 이 사건 특허발명의 권리범위에 속한다는 적극적 권리범위확인심판을 각각 청구하였다.

2) 원고 청구의 적극적 권리범위확인심판에서 원고가 특정한 확인대상발명은 이 사건 제5항 발명과 동일하게 적층막 형성단계, 통로부 형성단계, 적층막 이송단계, 합지부 형성단계, 적층막 커팅단계 순서로 이루어지고, 적층막 이송단계는 적층막을 진공압에 의해 수직으로 들어올려 고주파 유도 가열기로 이송시키며, 합지부 형성단계는 처리수 통로부의 외부를 고주파 유도 가열에 의해 열융착하는 구성으로 이루어졌다. 반면, 피고 청구의 이 사건 소극적 권리범위확인심판에서 피고가 특정한 확인대상발명은 적층막 형성단계, 적층막 이송단계, 합지부 형성단계, 통로부 형성단계, 적층막 커팅단계 순서로 이루어지고, 적층막 이송단계는 차례로 적층된 적층막을 초음파 융착기로 롤러에 의해 이송시키며, 합지부 형성단계는 적층막의 3개층 테두리가 초음파 가열 및

용착하는 구성으로, 위 적극적 권리범위확인심판에서 원고가 특정한 확인대상발명과 차이가 있다.

3) 원고는 이 사건 심결에서 '적극적 권리범위확인심판에서 원고가 특정한 확인대상 발명이 피고가 실시한 발명이고, 이 사건 소극적 권리범위확인심판에서 피고가 특정한 확인대상발명은 실제로 실시하지 않거나 실시할 가능성이 없는 발명이다.'라고 주장하면서 피고가 특정한 확인대상발명의 실시 여부에 대하여서만 다투었을 뿐, 피고가 특정한 확인대상발명이 이 사건 특허발명의 권리범위에 속하지 않는다는 점에 대하여서는 다투지 않았다.

4) 원고는 피고가 특정한 확인대상발명에 대하여서는 특허권 침해를 주장한 바는 없고, 이 사건 제1차 변론기일에 '피고가 특정한 확인대상발명이 이 사건 특허발명의 권리범위에 속하지 않는다는 점에서는 다툼이 없고, 위 확인대상발명에 대해 특허권 침해를 주장하는 것도 아니고 향후에 이를 주장할 의사도 없다.'라고 진술하였다.¹⁾

[인정 근거] 이 법원에 현저한 사실, 갑 제4, 5, 6호증, 을 제1호증의 각 기재, 변론 전체의 취지

다. 구체적 판단

1) 앞서 본 법리에 따라 이 사건에 대하여 보면, 소극적 권리범위확인심판은 현재 실시하는 것만이 아니라 장래 실시 예정인 것도 심판대상으로 삼을 수 있고, 심판청구인이 특정한 확인대상발명이 실시 기술과 다른 경우에도 여전히 심판의 대상은 심판청구인이 특정한 확인대상발명이므로, 이 사건 소극적 권리범위확인심판에서는 확인대상 발명과 실시 기술의 동일성이 요구되지 않고, 피고가 특정한 이 사건 확인대상발명을

1) 제1차 변론조서 참조.

기준으로 확인대상발명이 특허발명의 권리범위에 속하는지 여부를 판단하여야 한다. 그리고 앞서 본 바와 같이 피고가 심판대상으로 특정한 확인대상발명이 이 사건 특허발명의 권리범위에 속하지 않는다는 점에 관하여 당사자 사이에 아무런 다툼이 없는 이상, 그러한 확인대상발명을 심판대상으로 하는 이 사건 소극적 권리범위확인심판은 심판청구의 이익이 없어 허용되지 않는다고 할 것이다.

2) 이에 대하여 피고는, 원고가 포항시 등에 이 사건 특허발명을 침해하는 멤브레인의 구매금지를 요청한 바 있고, 이 사건 심결에서는 확인대상발명의 불실시 및 실시불가능을 주장하는 등 피고로서는 확인대상발명의 실시와 관련하여 이 사건 특허발명에 따른 법적 불안을 벗어나야 할 이유가 있으므로, 이 사건 심판청구의 이익이 있다고 주장한다.

살피건대, 앞서 본 바와 같이 원고가 포항시 등에 이 사건 특허발명을 침해하는 멤브레인의 구매 금지를 요청한 바 있고, 이 사건 심결에서는 확인대상발명의 불실시 및 실시불가능에 대하여 주장하였던 사실은 인정된다.

그러나 원고는 피고가 특정한 확인대상발명에 대하여 특허권침해를 주장한 바가 전혀 없고, 이 사건 심결에서도 위 확인대상발명이 이 사건 특허발명의 권리범위에 속하지 않는다는 점에 대하여는 다툼 바가 없으며, 이 사건 소송에서는 위 확인대상발명에 대해 특허권 침해를 주장하는 것도 아니고 향후에 이를 주장할 의사도 없음을 명백히 밝힌 바 있음은 앞서 본 바와 같다.

그리고 원고가 자신이 특정한 확인대상발명이 피고가 실시하고 있는 발명이라고 주장하면서 적극적 권리범위확인심판을 청구하고 있고, 적극적 권리범위확인심판에서는 소극적 권리범위확인심판과 달리 특정한 확인대상발명은 상대방이 현재 실시하거나 과

거에 실시한 발명과 동일하여야 하므로, 피고가 이 사건 특허발명을 실시하거나 실시하였는지 여부에 대한 판단이 있게 된다(실제 특허심판원은 원고의 위 적극적 권리범위확인심판 사건을 2020당2349호로 심리한 다음, 2021. 3. 31. 피고가 확인대상발명을 실시한 것으로 볼 수 없어 위 심판청구는 확인의 이익이 없는 부적법한 것이라는 이유로 원고의 위 심판청구를 각하하는 심결을 하였다).

나아가 권리범위확인심판에 관한 심결이 확정되면 누구든지 같은 사실 및 증거에 의하여 다시 심판을 청구할 수 없는 일사부재리의 효력이 있게 되나, 권리범위확인심판에서의 판단은 특허권침해소송에 기속력을 미치지 아니한다는 점에 비추어 보면, 비록 특허법 제135조에서 권리범위확인심판 제도를 별도로 두고 있기는 하지만 이는 특허발명의 보호범위를 확인해 주는 기능을 수행할 뿐이며, 특허권침해를 둘러싼 개별 당사자 사이의 권리관계에 관한 최종적인 판단은 결국 특허권침해소송에서 다루어져야 할 것이다.²⁾

따라서 피고가 특정한 확인대상발명이 이 사건 특허발명의 권리범위에 속하지 않는다는 점에 대하여 당사자 사이에 아무런 다툼이 없는 이상, 이를 심판대상으로 삼은 이 사건 소극적 권리범위확인심판은 심판청구의 이익이 없다고 할 것이므로, 피고의 위 주장은 받아들일 수 없다.

라. 소결론

따라서 이 사건 심판청구는 심판청구의 이익이 없어 부적법하여 각하되어야 할 것이므로, 이와 결론을 달리한 이 사건 심결은 위법하여 취소되어야 한다.

4. 결 론

2) 특허법원 2016. 11. 25. 선고 2016허5057 판결(확정) 참조.

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

재판장 판사 김상우

 판사 이혜진

 판사 김영기

[별지]

확인대상발명의 설명서 및 도면

1. 확인대상발명의 명칭

오폐수 처리용 멤브레인 제조방법 및 그 멤브레인

2. 확인대상발명의 도면의 간단한 설명

도 1은 확인대상발명인 오폐수 처리용 멤브레인의 일실시예 사진이다.

도 2은 확인대상발명인 오폐수 처리용 멤브레인의 또 다른 실시예 사진이다.

도 3은 확인대상발명인 오폐수 처리용 멤브레인이 내측에 삽입되는 압력판의 사진이다.

도 4는 도 3의 압력판이 차례로 적층 형성되는 디스크 튜브 모듈 사진이다.

도 5는 확인대상발명인 오폐수 처리용 멤브레인의 제조방법을 나타내는 블록도이다.

도 6 내지 10은 확인대상발명인 오폐수 처리용 멤브레인의 제조설비 사진이다.

** 부호의 설명 **

1: 오폐수 처리용 멤브레인

10: 적층막

11: 제1 여과막

12: 부직포막

13: 제2 여과막

20: 합지부

30: 통로부

200: 초음파 용착기

300: 프레스

301: 통로부 커팅부

302: 합지부 테두리 커팅부

3. 확인대상발명의 설명

확인대상발명은 오페수 처리용 멤브레인 제조방법 및 그 멤브레인이다.

오페수 처리용 멤브레인(1)은 도 1 및 도 2에 보여지듯이, 제1 여과막(11), 부직포막(12) 및 제2 여과막(13)이 차례로 적층된 원형 또는 다각형 형태의 적층막(10)으로 이루어지되, 적층막(10)의 테두리는 초음파 용착에 의한 합지부(20)가 형성되고, 중앙에는 처리수 통로부(30)가 형성된다.

상기 제1 및 제2 여과막(11,13)은 역삼투 분리막의 기능을 갖는 폴리아마이드 섬유로 제작되며, 부직포막(12)이 사이에 삽입되어 일정한 이격공간을 갖게 한다.

상기 합지부(20)는 적층막(10)의 원형 또는 다각형 형태의 테두리에서 제1 여과막(11), 부직포막(12) 및 제2 여과막(13)이 초음파 가열에 의해 용착 제작된다.

상기 통로부(30)는 적층막(10)의 중심에 원형으로 타공되며, 오페수의 정화로 발생하는 처리수를 이동시킬 수 있는 기능을 한다.

한편, 상기 멤브레인(1)은 도 3의 압력판 내측에 삽입 체결되어 도 4의 디스크 튜브 모듈에 적층된다.

도 5는 확인대상발명인 오페수 처리용 멤브레인의 제조방법을 나타내는 도면이며, 도 6 내지 10은 확인대상발명인 오페수 처리용 멤브레인의 제조설비에 관한 사진으로서, 오페수 처리용 멤브레인의 제조방법은 적층막 형성단계(S100), 적층막 이송단계

(S200), 합지부 형성단계(S300), 통로부 형성단계(S400) 및 적층막 커팅단계(S500)로 이루어진다.

도 6 및 도 7과 같이, 제1 여과막(11), 제2 여과막(13) 및 부직포막(12)은 각각 공급 롤러(도면 미도시)에 감겨진 상태로 차례로 적층되면서 적층막(10)이 형성되고, 차례로 적층된 적층막(10)은 초음파 용착기(200)로 롤러에 의해 이송된다.

도 8은 초음파 용착기(200) 사진으로써, 공급된 적층막(10)의 3개층 테두리가 가열 및 용착에 의해 합지부(20)가 형성되며, 상기 합지부(20)는 적층막(10)의 원형 또는 다각형 형태에 맞게 테두리를 따라 용착되도록 설계된다.

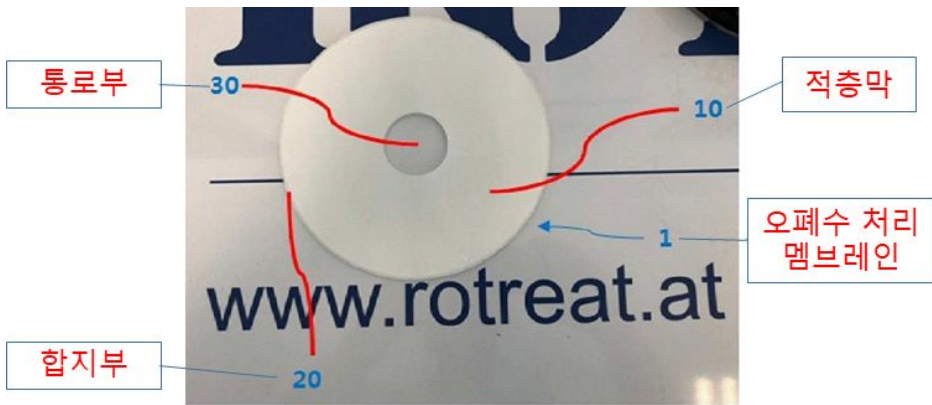
도 9 및 도 10은 합지부(20)가 형성된 적층막(10)의 중심을 원형으로 타공하기 위한 통로부(30) 형성단계를 설명하는 사진으로서, 프레스(300)가 하강하면서 통로부 커팅부(301)에 의해 중앙 통로부(30)가 형성되고, 이후 통로부(30)가³⁾ 형성된 적층막(10)이 이동하고 프레스(300)가 하강하면서 합지부 테두리 커팅부(302)에 의해 합지부(20) 둘레를 따라 원형 또는 다각형 형태에 맞게 설계된 테두리가 커팅되고, 설비 하단에 차례로 적층되면서 제작된다.

이와 같은 방법으로 제작된 오페수 처리용 멤브레인은 역삼투막으로 이용되어 오페수 중의 현탁물질이나 콜로이드가 막표면에 퇴적하는 현상을 억제하면서 물과 이온성 물질을 투과시킬 수 있는 분리막 기능을 수행하여 오페수 처리에 탁월한 효능을 가진다.

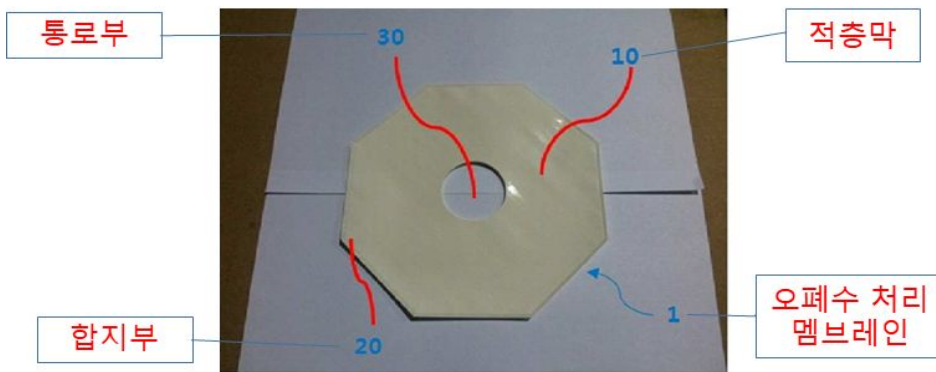
4. 확인대상발명의 도면

[도 1]

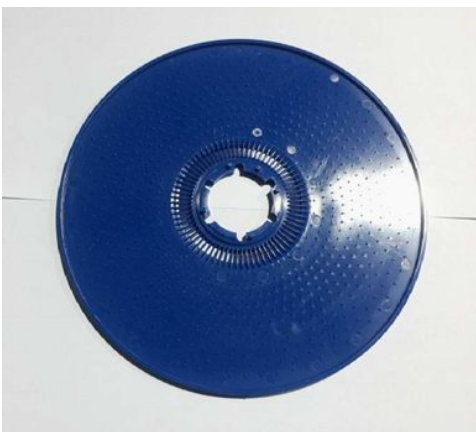
3) 갑 제1호증의 [별지 2]에는 '통로부(30)거'로 기재되어 있으나, '통로부(30)가'의 명백한 오기에 해당하므로, 이를 수정하였다 (제14면의 제6째줄).



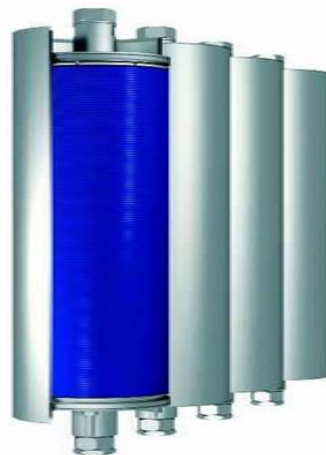
[도 2]



[도 3]



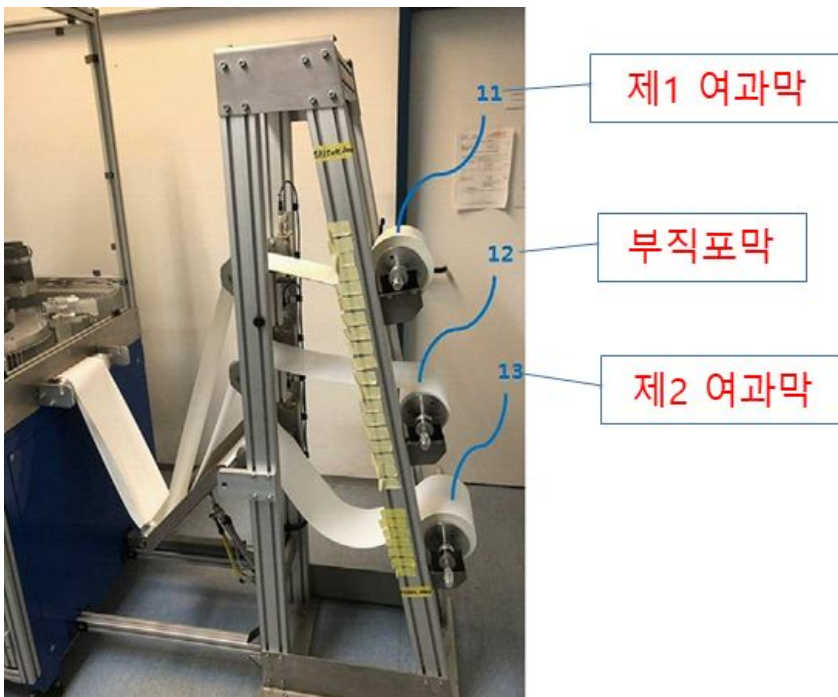
[도 4]



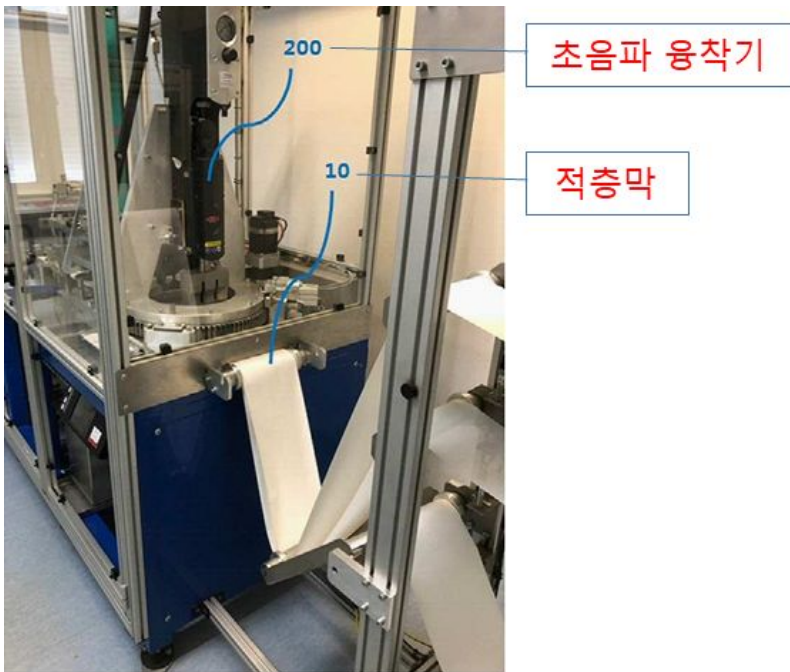
[도 5]



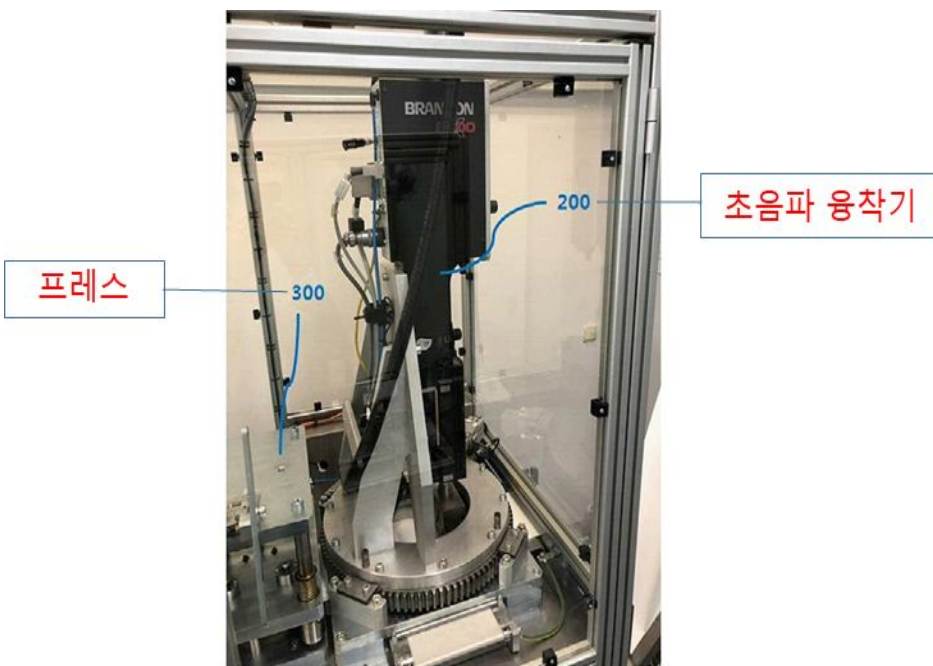
[도 6]



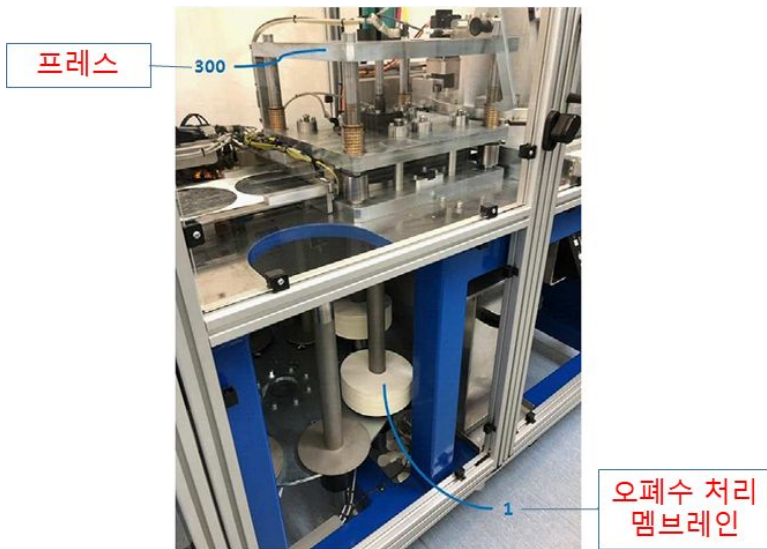
[도 7]



[도 8]



[도 9]



[도 10]



[끝]