

특 허 법 원

제 5 부

관 결

사 건 2018허3901 등록무효(특)  
원 고 주식회사 원고

대표이사 A, B  
소송대리인 변호사 강경태  
변리사 이만금, 김봉섭, 구상본

피 고 피고 주식회사

대표이사 C, 일본국인 D  
소송대리인 법무법인 케이씨엘  
담당변호사 김영철, 김보성  
소송복대리인 변리사 김순영, 서무원

변 론 종 결 2018. 12. 12.

관 결 선 고 2019. 3. 8.

주 문

1. 원고의 청구를 기각한다.
2. 소송비용은 원고가 부담한다.

청 구 취 지

특허심판원이 2018. 4. 3. 2017당468호 사건에 관하여 한 심결 중 특허등록번호 제 1399023호 특허발명의 청구항 1, 5에 관한 부분을 취소한다.

이 유

1. 전제된 사실관계

가. 이 사건 심결의 경위

1) 피고는 2017. 2. 20. 아래 나.항 기재 이 사건 특허발명의 정정 전 청구항 1, 2, 5, 12는 진보성이 부정된다고 주장하며, 그 특허권자인 원고를 상대로 특허심판원 2017당468호로 위 각 청구항에 대한 특허무효심판을 청구하였다(이하 '이 사건 심판청구'라 한다). 이에 원고는 2017. 4. 20. 위 특허무효심판절차에서 이 사건 특허발명의 청구항 1, 5, 12, 13을 정정하고, 청구항 2를 삭제하는 내용의 정정청구(이하 '이 사건 정정청구'라 한다)를 하였다.

2) 특허심판원은 2018. 4. 3. 원고의 이 사건 정정청구를 적법하다고 인정하고, 피 고의 이 사건 심판청구 중 이 사건 특허발명의 청구항 2에 대한 부분을 각하하며, 이 사건 특허발명의 청구항 1, 5에 대한 부분을 인용하고, 나머지 심판청구를 기각하는 이 사건 심결을 하였다. 이에 원고는 이 사건 심결 중 이 사건 특허발명의 청구항 1, 5에 관한 부분의 취소를 구하는 이 사건 소를 제기하였다.

3) 원고는 이 사건 소가 계속 중인 2018. 6. 11. 특허심판원 2018정59호로 "이 사건 특허발명의 청구항 1, 5, 12, 13을 정정하고, 청구항 2를 삭제한다."는 취지의 정정심판을 청구하였고, 특허심판원은 2018. 8. 21. 이를 인용하는 정정심결(이하 '이 사건 정정심결'이라 한다)을 하였으며, 이 사건 정정심결은 그 무렵 확정되었다.

나. 이 사건 특허발명(갑 제11호증)

1) 발명의 명칭 : 무선 충전기용 자기장 차폐시트 및 그의 제조방법과 이를 이용한 무선충전기용 수신장치

2) 출원일/우선권주장일/등록일/등록번호 : 2012. 12. 21./2011. 12. 21./2014. 5. 19./제10-1399023호

3) 특허권자 : 원고

4) 청구범위(이 사건 정정심결 확정에 따라 정정된 것으로, 밑줄 친 부분이 정정된 부분이다)

**【청구항 1】** 비정질 합금 또는 나노결정립 합금으로 이루어지고 다수의 미세 조각으로 분리된 박판 자성시트(이하 '구성요소 1-1'이라 한다); 상기 박판 자성시트의 일면에, 제1접착층을 통하여 접착되는 보호필름(이하 '구성요소 1-2'라 한다); 및 상기 박판 자성시트의 타면에, 일측면에 구비된 제2접착층을 통하여 접착되는 양면 테이프를 포함하며(이하 '구성요소 1-3'이라 한다), 상기 다수의 미세 조각은 분리되지 않은 박판 자성시트의 양 측면에 상기 보호 필름과 양면 테이프가 부착된 적층시트를 플레이크 처리하여 형성되고, 상기 플레이크 처리된 적층시트를 라미네이트 처리하여 상기 다수의 미세 조각 사이의 틈새로 상기 제1접착층의 일부와 제2접착층의 일부가 충전되고 적층시트가 평탄화 및 슬립화되는 것(이하 '구성요소 1-4'라 한다)을 특징으로 하는 무

선 충전기용 자기장 차폐시트(이하 '이 사건 제1항 발명'이라 하고, 나머지 청구항도 같은 방식으로 부른다).

**【청구항 2】** (삭제)

**【청구항 3, 4】** (각 기재 생략)

**【청구항 5】** 제1항에 있어서, 상기 차폐시트는 송신장치에 영구자석을 포함하는 무선 충전기의 수신장치에 적용되며(이하 '구성요소 5-1'이라 한다), 상기 박판 자성시트는 Fe계 비정질 합금으로 이루어진 경우 2 내지 8층의 비정질 리본시트를 적층하여 사용하고, 나노 결정립 합금으로 이루어진 경우 4 내지 12층의 나노 결정립 리본시트를 적층하여 사용하며(이하 '구성요소 5-2'라 한다), 상기 적층된 비정질 리본시트들 사이 또는 상기 적층된 나노 결정립 리본시트들 사이에는 접착층이 삽입되고, 이 접착층의 일부가 상하 비정질 리본시트 또는 상하 나노 결정립 리본시트의 미세 조각 사이 틈새로 각각 충전되는 것(이하 '구성요소 5-3'이라 한다)을 특징으로 하는 무선 충전기용 자기장 차폐시트.

**【청구항 6 내지 11】** (각 기재 생략)

**【청구항 12】** 비정질 리본으로 이루어지는 박판 자성시트의 양측면에 보호 필름과 노출면에 릴리즈 필름이 형성된 양면 테이프를 부착하여 적층시트를 형성하는 단계; 상기 적층시트를 플레이크 처리하여 상기 박판 자성시트를 다수의 미세 조각으로 분할하는 단계; 및 상기 플레이크 처리된 적층시트를 라미네이트 처리하여 적층시트의 평탄화 및 슬립화와 함께 상기 보호 필름에 구비된 제1 접착층의 일부와 양면 테이프에 구비된 제2 접착층의 일부를 상기 다수의 미세 조각의 틈새로 충전시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 충전기용 자기장 차폐시트의 제조방법.

5) 발명의 개요

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 무선 충전기용 자기장 차폐시트 및 그의 제조방법과 이를 이용한 무선 충전기용 수신장치에 관한 것으로, 특히 휴대 단말기 등에 충전기 기능을 비접촉(무선) 방식으로 구현할 때 발생하는 교류 자기장에 의해 휴대 단말기 등의 본체에 미치는 영향을 차단하며 전력전송 효율이 우수한 무선 충전기용 자기장 차폐시트 및 그의 제조방법과 이를 이용한 무선 충전기용 수신장치에 관한 것이다(문단번호 [0001]).

자기 투자율이 높은 비정질 리본의 경우 리본 자체가 금속 박판이므로 두께에 대한 부담은 없으나, 전력전송에 사용되는 100kHz 주파수에 따른 교류 자기장이 비정질 리본에 인가될 때 리본 표면의 와전류(Eddy Current) 영향으로 응용 기능이 저하되거나 무선 충전 시 효율 저하 및 발열 등의 문제점이 발생한다(문단번호 [0016]).

또한, 무선 충전기의 경우 충전기의 효율을 최대한 높이기 위해 전력전송 송신기에 수신부와의 정합(align)을 돕는 영구자석을 채용한 구조가 많은데, 영구자석의 직류 자기장에 의해 얇은 차폐시트는 착자(포화) 현상이 발생하여 성능이 떨어지거나 전력전송 효율이 급격하게 떨어지는 문제가 발생된다(문단번호 [0018]).

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

종래의 무선 충전기용 자기장 차폐시트는 박막이면서 차폐에 의한 발열 문제와 무선 충전 효율을 높일 수 있는 해결방안을 제시하지 못하고 있다. 이에 본 발명자는 비정질 리본의 경우 리본이 플레이크가 되어도 인덕턴스(투자율)는 적게 감소하며, 자기저항의 감소가 크게 이루어짐에 따라 2차 코일의 품질계수(Q)가 증가한다는 점을 인식하여 본 발명에 이르게 되었다. 따라서, (중략) 그 목적은 비정질 리본의 플레이크 처리에 의해 와전류(Eddy Current)에 의한 손실을 크게 줄여줌에 의해 휴대 단말기 등의 본체 및 배터리에 미치는 자기장 영향을 차단함과 동시에 2차 코일의 품질계수(Q)를 증가시켜 전력전송 효율이 우수한 무선 충전기용 자기장 차폐시트 및 그의 제조방법과 이를 이용한 무선 충전기용 수신장치를 제공하는 데 있다. 본 발명의 다른 목적은 비정질 리본의 플레이크 처리 후 압착 라미네이팅 처리에 의해 비정질 리본의 미세 조각 사이의 틈새를 접착제를 채워서 수분 침투를 방지함과 동시에 미세 조각의 모든 면을 접착제(유전체)로 둘러쌈에 의해 미세 조각을 상호

절연(isolation)시켜서 와전류 저감을 도모하여 차폐성능이 떨어지는 것을 방지할 수 있는 무선 충전기용 자기장 차폐시트 및 그의 제조방법을 제공하는 데 있다. 본 발명의 다른 목적은 롤-투-롤 방법으로 플레이크와 라미네이팅 처리를 순차적으로 수행함에 의해 시트 성형이 이루어질 수 있어 시트의 원래 두께를 유지하면서 생산성이 높고 제조비용이 저렴한 무선 충전기용 자기장 차폐시트 및 그의 제조방법을 제공하는 데 있다(문단번호 [0022], [0023], [0024], [0026]).

**주요 구성 및 도면**

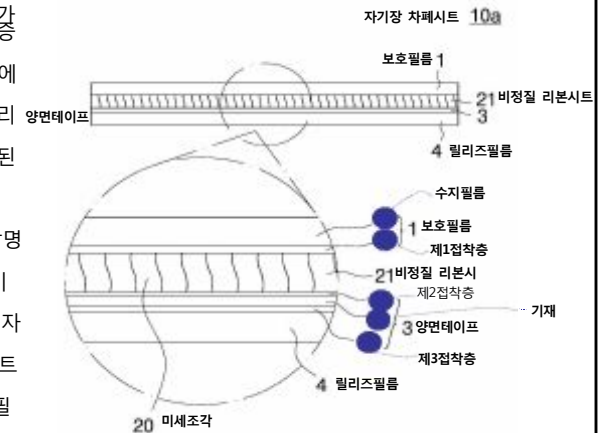
무선 충전기용 자기장 차폐시트(10)는 (중략) 적어도 1층 이상의 다층 박판 자성시트(2), 상기 박판 자성시트(2)의 상부에 접착되는 보호 필름(1), 상기 박판 자성시트(2)의 하부에 접착되는 양면 테이프(3), 상기 양면 테이프(3)의 하부에 분리 가능하게 접착되는 릴리즈 필름(4)을 포함하고 있다(문단번호 [0038]).

박판 자성시트(2)는 예를 들어, 비정질 합금 또는 나노결정립 합금으로 이루어진 박판의 리본을 사용할 수 있다(문단번호 [0039]).

박판 자성시트(2)는 플레이크 처리가 이루어져서 다수의 미세 조각(20)으로 분리되는 경우, 자성시트의 인덕턴스(L) 값의 감소보다, 자기저항(R)의 감소가 더 크게 이루어진다. 그 결과, (중략) 수신장치의 2차 코일(6)이 형 [도 2] 제1실예에 따라 1장의 나노 결정립 리본시트를 사용하는 예를 나타내는 단면도

성하는 공진회로의 품질계수(Q)가 증가하게 되어 전력전송 효율이 증가하게 된다. 또한, (중략) 와전류에 의한 손실을 줄여줌에 의해 배터리 효율의 발열 문제를 차단할 수 있게 된다(문단번호 [0064], [0065]).

도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1실예에 따른 무선 충전기용 자기장 차폐시트(10a)는 박판 자성시트로서 1장의 비정질 리본시트(21)를 사용하여 일측면에 보호 필름(1)이 접착되고, 타측면에 양면 테



이프(3)를 통하여 릴리즈 필름(4)이 접착되는 구조를 갖는다(문단번호 [0068]).

본 발명의 자기장 차폐시트는 2차 코일(6)의 품질계수(Q)와 전력전송 효율을 높이기 위해 박판 자성시트로서 다수의 비정질 리본시트(21-26)를 적층하여 사용할 수 있다(문단번호 [0069]).

Fe계 비정질 합금은 나노결정립 합금보다 포화 자기장이 크다. 이에 따라 Fe계 비정질 합금으로 이루어진 비정질 리본시트(21-26)를 사용하는 경우, 2 내지 8층을 적층하여 사용할 수 있으며, (중략) 나노결정립 합금으로 이루어진 비정질 리본시트(21-26)를 사용하는 경우, 4 내지 12층을 적층하여 사용할 수 있으며, (중략) 무선 충전기의 송신장치에 영구자석을 채용하지 않은 경우는 영구자석을 채용한 경우와 비교하여 상대적으로 적은 수의 비정질 리본시트를 사용하는 것도 가능하다(문단번호 [0074] 내지 [0076]).

플레이크 및 라미네이팅 처리시에 분리된 미세 조각(20)이 분리된 위치를 유지하며 미세 조각(20) 사이의 틈새(20a)에 충전되도록 접착층 또는 양면 테이프(3a-3f)를 비정질 리본시트(21-26) 사이에 삽입하여 적층하는 것이 필요하다(문단번호 [0079]).

본 발명에 따른 자기장 차폐시트의 제조방법을 도 7을 참고하여 설명한다.

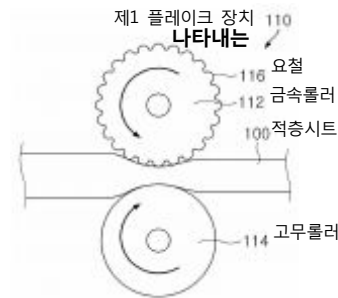
먼저, 비정질 합금 또는 나노 결정립 합금으로 이루어진[도 7] 무선 충전기용 자기장 차폐시트 제조 공정도

로 제조한 후(S11), 열처리 후의 후처리를 용이하게 할 수 있도록 먼저 일정한 길이로 커팅하여 시트 형태로 적층한다(S12). 비정질 리본(2a)이 비정질 합금인 경우, (중략) 원하는 투자율을 얻을 수 있도록 적층된 비정질 리본을 300°C 내지 600°C의 온도범위에서 30분 내지 2시간 동안 무자장 열처리를 행한다(S13). (중략) 비정질 리본은 열처리가 이루어지면 취성이 강하게 되어 후속 공정에서 플레이크 처리를 실시할 때 쉽게 플레이크가 이루어질 수 있게 된다. 이어서 열처리가 이루어진 비정질 리본(2a)을 1장 또는 원하는 층수의 다층으로 사용하여, 일측에 보호 필름(1)을 부착하고, 타측에 릴리즈 필름(4)이 부착된 양면 테이프(3)를 부착한 상태로 플레이크 처리를 실시한다(S14). 플레이크 처리된 적층시트(200)는 미세 조각(20) 사이의 틈새(20a)로 접착

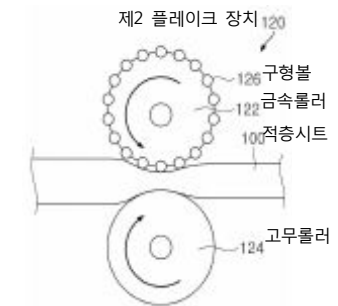
제를 채움과 동시에 평탄화, 슬림화 및 안정화를 위한 라미네이트 공정을 실시한다(S15). 그 결과, 수분 침투를 방지함과 동시에 미세 조각(20)의 모든 면을 접착제로 둘러싸에 의해 미세 조각(20)을 상호 분리시켜서 와전류 저감을 도모할 수 있다. 끝으로, 상기 라미네이트가 이루어진 자기장 차폐시트(10)는 전자기기에 사용되는 장소와 용도에 필요한 크기와 형상으로 스탬핑 가공되어 제품화가 이루어진다(S16)(문단번호 [0085], [0086], [0087], [0094], [0095], [0104], [0112]).

플레이크 처리는 예를 들어, 보호 필름(1), 비정질 리본(2a) 및 양면 테이프(3)와 릴리즈 필름(4)이 순차적으로 적층된 적층시트(100)를 제1 및 제2 플레이크 장치(110, 120)를 통과시킴에 의해 비정질 리본(2a)을 다수의 미세 조각(20)으로 분리시킨다. 이 경우, 분리된 다수의 미세 조각(20)은 양측면에 접착된 제1 및 제2 접착층(12,31)에 의해 분리된 상태를 유지하게 된다. 사용 가능한 제1 플레이크 장치(110)는 예를 들어, 도 8에 도시된 바와 같이, 외면에 복수의 요철(116)이 형성되는 금속롤러(112)와, 금속롤러(112)와 대향하여 배치되는 고무롤러(114)로 구성될 수 있고, 제2 플레이크 장치(120)는 도 9에 도시된 바와 같이, 외면에 복수의 구형 볼(126)이 장착되는 금속롤러(122)와, 금속롤러(122)와 대향하여 배치되는 고무롤러(124)로 구성될 수 있다(문단번호 [0096], [0097]).

[도 8] 적층시트의 플레이크 공정 단면도



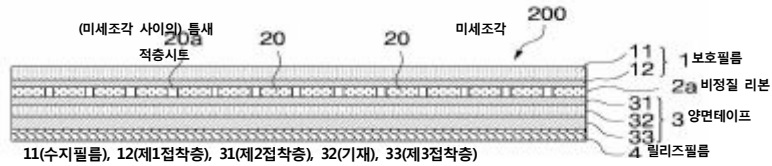
[도 9] 적층시트의 플레이크 공정 단면도



적층시트(100)를 제1 및 제2 플레이크 장치(110,120)를 통과시키면 도 10에 도시된 바와 같이, 비정질 리본(2a)이 다수의 미세 조각(20)으로 분리되면서, 미세 조각(20) 사이에는 틈새(20a)가 발생하게 된다. 비정질 리본(2a)은 플레이크 처리에 의해 미세 조각(20)의 표면적을 줄여줌에 따라 교류 자기장에 의해 생성되는 와전류(Eddy Current)에 기인한 발열 문제

를 차단할 수 있다(이상, 문단번호 [0098], [0100]).

[도 10] 본 발명에 따른 적층시트를 플레이크 처리한 상태를 나타내는 단면도



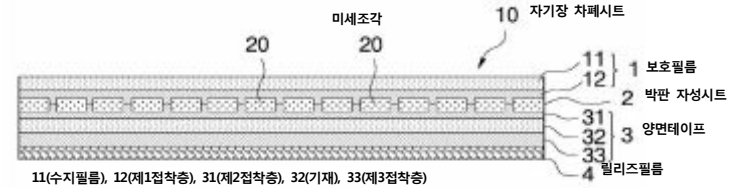
라미네이트 공정을 위한 라미네이트 장치(400, 500)는 도 11과 같이 플레이크 처리된 적층시트(200)가 통과하는 제1가압롤러(210) 및 제1가압롤러(210)와 일정 간격을 두고 배치되는 제2가압롤러(220)로 구성되는 롤 프레스 타입이 적용될 수 있고, 도 12에 도시된 바와 같이, 하부 가압부재(240)와 하부 가압부재(240)의 상측에 수직방향으로 이동 가능하게 배치되는 상부 가압부재(250)로 구성되는 유압 프레스 타입이 사용될 수 있다. 플레이크 처리된 적층시트(200)를 상온 또는 50 내지 80°C의 온도로 열을 가한 후 라미네이트 장치(400, 500)를 통과시키면 보호필름(1)의 제1접착층(12)이 가압되면서 제1접착층(12)의 일부 접착제가 틈새(20a)로 유입됨과 아울러 양면 테이프(30)가 가압되면서 제2접착층(31)의 일부 접착제가 틈새(20a)로 유입되어 틈새(20a)를 밀봉하게 된다(문단번호 [0105], [0106]).

[도 11] 적층시트의 라미네이트 공정 단면도 [도 12] 적층시트의 라미네이트 공정 단면도 라미네이트 장치 라미네이트 장치



라미네이트 공정이 완료되면, 본 발명에 따른 자기장 차폐시트(10)는 도 13에 도시된 바와 같이, 비정질 리본(2a)이 다수의 미세 조각(20)으로 분리된 상태로 제1접착층(12)과 제2접착층(31)이 각각 부분적으로 미세 조각(20) 사이의 틈새(20a)를 충전하여 비정질 리본(2a)의 산화 및 유동을 방지하는 구조를 갖게 된다(문단번호 [0111]).

[도 13] 본 발명의 제1실시예에 따른 무선 충전기용 자기장 차폐시트를 플레이크 처리 후 라미네이트한 상태를 나타내는 단면도



다. 선행발명들

1) 선행발명 11(갑 제3호증)

2008. 5. 15. 공개된 일본 공개특허공보 특개2008-112830호에 게재된 '자성 시트

의 제조방법'에 관한 것으로, 그 주요 내용 및 도면은 다음과 같다.

**발명이 속하는 기술 분야 및 종래의 기술**

본 발명은 인덕터나 자기 실드 등에 이용되는 자성 시트의 제조 방법에 관한 것이다(문단 번호 [0001]). 비접촉형 충전 방식을 휴대형 전자 기기 등에 적용하는 경우, 수전 장치측에는 수전 효율을 높이기 위해 공진 회로가 적용되고 있다. (중략) 공진 회로를 적용하는 경우 (중략) 박형의 코일과 자성체로 구성된 인덕터가 필요하게 된다. 인덕터의 자성체에는 전송 주파수에 따른 재료가 선택되는데 (중략) 페라이트는 얇게 하는 것이 어렵고 (중략) 비정질 합금이나 미세 결정 합금으로 이루어진 시트형 자성체를 이용함으로써 L값의 향상을 꾀할 수 있다. (중략) 단, 고주파역이 되면 금속계의 자성체는 와전류의 영향에 의해 손실이 증대해 Q값이 낮아진다. (중략) 이러한 주파수에서 우수한 공진 회로를 얻기 위해서는 자성체 시트를 분할해 Q값을 높이는 방법이 유효하다. 또한 자성체 시트를 자기 실드 등으로 이용하는 경우에서도 자성체 시트를 분할함으로써 와전류가 억제되기 때문에 유효하다. (중략) 인접한 자성체편 개체간에 어느 정도의 공극(gap) 발생을 피할 수 없어 자성체 시트의 특성이 저하되기 쉽다. 또한 자성체편 개체를 겹쳐서 배치하면 전기적인 도통이 발생해 특성이 저하될 뿐만 아니라 자성체 시트의 두께도 두꺼워져 버린다(문단번호 [0003] 내지 [0006]).

1) 이 사건 심결에서의 비교대상발명 1에 해당한다.

**발명이 해결하고자 하는 과제**

본 발명의 목적은, 박판형 자성체(자성체 시트)의 당초의 두께를 유지하면서, 저렴한 비용으로 박판형 자성체를 분할하는 것을 가능케 함과 아울러, 분할한 자성체간의 공극의 발생을 억제한 자성 시트의 제조 방법을 제공하는 데 있다(문단번호 [0007]).

본 발명의 형태에 따른 자성 시트의 제조방법은 시트 기재 상에 접착층을 통해 박판형 자성체를 접착하여 자성 시트를 형성하는 공정과, 상기 박판형 자성체를 상기 시트 기재에 정착된 상태를 유지하면서, 외부 힘에 의해 여러 개로 분할하는 공정을 구비하는 것을 특징으로 하고 있다(문단번호 [0008]).

**주요 구성 및 도면**

박판형 자성체(3)로서는 각종 자성체 시트를 사용할 수 있으나, 비정질 합금, 미세 결정 합금, 퍼멀로이 등의 자성 합금을 사용하는 것이 바람직하다. 이러한 자성 합금들은 (중략) 박판화(박대화)할 수 있기 때문에 시트 기재(1) 상에 정착한 상태로 외부 힘을 가해 분할할 수 있다. 상기 자성 합금 중에서도, 특히 비정질 합금 또는 미세 결정 합금으로 박판형 자성체(3)를 형성하는 것이 바람직하다(문단번호 [0013], [0014]).

박판형 자성체(3)에 적용하는 비정질 합금은, Co기 비정질 합금 및 Fe기 비정질 합금의 어느 것이든 상관없으나, 특히 Co기 비정질 합금이 적합하다(문단번호 [0017]).

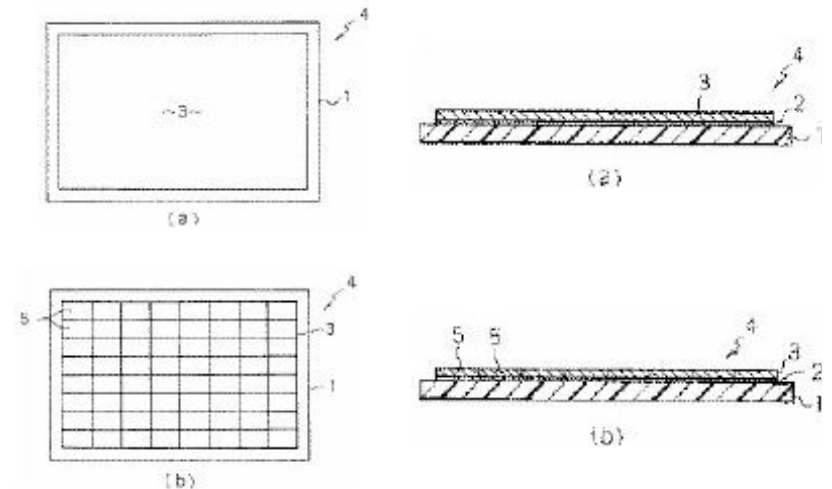
도 1(b) 및 도 2(b)에 도시하는 바와 같이, 박판형 자성체(3)에 외력을 가해서 복수의 자성체편(5)으로 분할한다. 이와 같이 박판형 자성체(3)를 복수의 자성체편(5)으로 분할함으로써 (중략) 자성 시트(4)를 예를 들면 자기 실드용 자성체로서 사용하는 경우에는 박판형 자성체(3)의 전류로를 분단시켜 와전류 손실을 줄일 수 있게 된다(문단번호 [0026]).

박판형 자성체(3)의 분할 공정은, (중략) 자성 시트(4)를 압연 롤을 통해 구부리거나 금형으로 눌러 쪼개는 등의 방법을 적용할 수 있다. 게다가 금형이나 롤에 미리 정해진 요철 패턴을 형성해 둠으로써 박판형 자성체(3)를 소정 형상으로 나누는 방법 등도 적용 가능하다(문단번호 [0027]).

한편 박판형 자성체(3)의 분할공정에서의 자성체편(5)의 비산을 방지하기 위해서 (중략) 접착제가 발라진 보호 필름 등을 커버층으로 붙일 수 있다. (중략) 박판형 자성체(3)가 시트 기재(1)에 정착된 상태를 유지하면서 실시되기 때문에, 분할 후의 자성체편(5)을 떨어뜨리지 않고, 박판형 자성체(3)의 당초의 두께를 유지하면서, 박판형 자성체(3)를 용이하게 분할할

수 있다. (중략) 여러 개로 분할된 박판형 자성체(3)[복수의 자성체편(5)]를 갖는 자성 시트(4)를 특성이나 신뢰성 등을 저하시키지 않고 수득할 수 있게 된다(문단번호 [0028], [0029]). 상술한 분할 공정에 따르면 자성체편(5) 간에 거의 물리적인 공극이 생기지 않게 하고, 박판형 자성체(3)를 전기적으로 분할할 수 있다. (중략) 자성체편(5)간의 공극의 발생을 최대한 억제함으로써 박판형 자성체(3)의 자기 특성의 저하를 억제할 수 있음과 아울러 간극부(공극(gap))로 인한 노이즈나 자속의 누락 등을 억제할 수 있게 된다(문단번호 [0030], [0031]).

**[도 1] 자성시트의 제조공정을 나타내는 [도 2] 도 1에서 도시한 자성시트의 제조 공정도 공정을 단면으로 나타내는 도면**



도면부호 : 1(시트기재), 2(접착층), 3(박판형 자성체), 4(자성시트), 5(복수의 자성체편)

2) 선행발명 2a)(갑 제4호증)

2007. 5. 17. 공개된 일본 공개특허공보 특개2007-123575호에 게재된 '자성 시트 및 이를 이용한 안테나 장치, 자성 시트의 제조 방법'에 관한 것으로, 그 주요 내용 및

2) 이 사건 심결에서의 비교대상발명 2에 해당한다.

도면은 다음과 같다.

**발명이 속하는 기술분야**

본 발명은 RF-ID, 즉 IC 카드나 IC 태그 등의 무선통신 매체와의 통신을 행하는 무선통신 매체 처리장에 이용하는 안테나 혹은 무선통신 매체 자체에 탑재되는 안테나 등에 있어서, 전자기 유도방식, 마이크로파 방식에서의 통신성을 향상시킴과 더불어, 파손에 강한 자성 시트 및 이를 이용한 안테나장치에 관한 것이다(문단번호 [0001]).

**발명이 해결하고자 하는 과제**

자계를 강화하는 것을 실현하면서, 파손에 대한 내구성을 부여하기 위하여, 예를 들어 플렉시블 형상의 자성체를 안테나의 바닥면이나 측면에 설치하는 것이 제안되었다. 그러나 (중략) 플렉시블 형상의 자성 시트는 (중략) 절단면에서 다량의 금속계 자성분말이 결핍돼버리는 등의 문제가 있다. 또, 페라이트 벌크재료를 사용한 자성 시트에서도, 가공 절단면으로부터 페라이트 자성분말이 나와 전자기판에 악영향을 끼치는 문제가 있다(문단번호 [0004], [0005]).

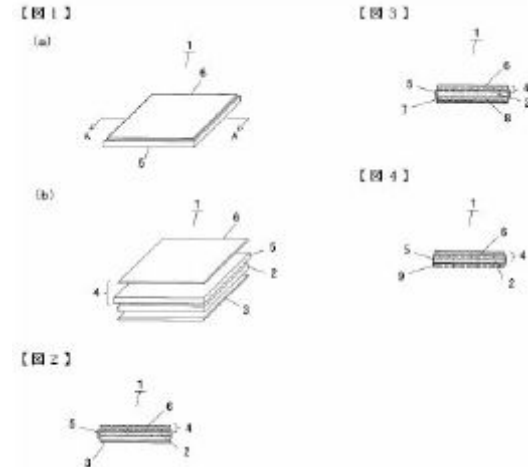
본 발명은, 상기 문제를 감안하여, 전자기 유도방식이나 마이크로파 방식을 이용하여 통신을 행하는 안테나에 있어서, 자성 시트 절단면에서의 금속계 자성분말의 결핍을 방지하고, 신뢰성 높은 자성 시트 및 이를 이용한 안테나장치 및 자성 시트의 제조방법을 제공하는 것을 목적으로 한다(문단번호 [0006]).

**주요 구성 및 도면**

본 발명은, 시트 형상으로 형성된 자성 부재와, 자성 부재의 표면에 설치된 보호층을 구비하고, 보호층은 수지를 주성분으로 하고 자성 부재에 접하는 수지가 외부에 노출하는 수지에 비해 점도가 낮은 것을 특징으로 하는 구성으로 한다(문단번호 [0007]).

본 발명은, 자성 부재에 접하는 쪽의 수지 점도가 낮으므로 자성부재의 표면 상에서 수지가 확산되기 쉬워지며, 자성부재로부터 발생하는 자성분말을 확산된 수지로 확실하게 고정시킬 수 있다. 한편, 외부에 노출되는 쪽의 수지 점도가 높으므로, 보호층 표면의 강도를 향상시킬 수 있다. 이로써, 자성 시트에 (예를 들어 힘에 따른) 외부 응력이나, (예를 들어 낙하에 따른) 충격이 가해졌다 하더라도, 자성분말의 발생을 억제하는 것이면서, 크랙, 균열, 결손 등에 따른 보호층 표면의 파손을 적게 할 수 있다(문단번호 [0008]).

본 발명의 실시형태에 대하여 도면을 이용하여 설명한다(문단번호 [0035]).



도면부호 : 1(자성시트), 2(자성부재), 3(양면테이프), 4(수지층), 5(저점도 수지층), 6(고점도 수지층), 7(점착층), 8(이형지), 9(수지층)

도 1(a)는 본 발명의 실시형태 1에서 양면 테이프를 고정층으로 이용한 경우의 자성 시트의 사시도, (b)는 도1(a)의 분해도, 도 2는 도 1(a)의 A-A 단면도, 도 3은 본 발명의 실시형태 1의 자성 시트(1)에서 점착층(7)을 고정층으로 이용한 경우의 단면도, 도 4는 본 발명의 실시형태 1의 자성 시트(1)에서 수지층(9)을 고정층으로 이용한 경우의 단면도이다(문단번호 [0036]).

자성 부재(2)는 시트형으로 형성되어 있고, (중략) 자성 부재(2)로서는 연자성 페라이트가 바람직하고 (중략) 또한 비정질 합금 (중략) 중 하나의 자성체의 단층일 수도 있고, (중략) 다양한 자성체를 조합한 적층체일 수도 있다. 또한 자성체 사이에 양면 테이프, 점착층, 수지층을 끼워 넣어 적층시킨 것일 수도 있고, 또한 적층된 자성 시트(1)를 프레스 장치(10)에서 프레스하거나, 적층된 자성 시트(1)에 열을 가하여 프레스를 행해 자성 시트(1)를 형성할 수도 있다(문단번호 [0038], [0039]).

본 발명의 자성 시트(1)는, 단층, 다층 구조 또는 고편으로 이루어진다. (중략) 수지층(4)은 자성 부재(2)를 외부 응력이나 충격으로부터 보호하는 보호층의 일례이다. 또한 수지층(4)은 수지를 주성분으로 하는 것이며, 복수의 수지층으로 구성된다. 여기서는 수지층(4)은 2층 구

조이며, 제1수지층의 일례로 저점도 수지층(5)과, 제2수지층의 일례로 고정도 수지층(6)으로 구성된다(문단번호 [0043], [0045]).

저점도 수지층(5)을 자성 부재(2) 위에 도포함으로써, 저점도 수지층(5)이 자성 부재(2)의 내부에 스며들어, 바인더 역할을 하여 자성 시트(1)에 유연성을 갖게 할 수 있다(문단번호 [0046]).

양면 테이프(3)는 고정층의 일례로서, 자성 부재(2)의 하면에 형성되어 제조 시에 자성 부재(2)를 고정시키는 역할을 함과 더불어, 양면 테이프(3)의 필름을 벗겨 루프 안테나나 정합 회로 등을 접착하거나, RF-ID의 장치에 부착할 수 있다. 여기서는 양면 테이프(3)를 사용했으나, 양면 테이프(3)뿐만 아니라 미세 점착 테이프, 점착층(7) 등이라도 제조 상 문제는 없다. (중략) 점착층(7)은, 양면 테이프(3)와 마찬가지로 고정층의 일례이며, 도 3에 나타내는 바와 같이 자성 부재(2)의 하면에 형성되고 그 밑에 이 [도 6] 단층일 경우의 자성 시트 및 안테나장치의 공정도

형지(8)를 사용하여 제품화된다(문단번호 [0052], [0053]).  
이상의 구성을 갖는 자성 시트(1)는 다음과 같이 제작된다. 도 6은 단층의 경우의 자성 시트 및 안테나 장치의 공정도이다(문단번호 [0055]).

공정 4로 양면 테이프(3)마다 롤러(12)를 통과시켜 자성 부재(2)를 복수의 자성체고편(11)으로 분쇄한다. 자성 부재(2)를 분쇄함으로써 자성 부재(2)가 유연성을 갖게 하는 것과 동시에 자성 부재(2)가 부드러워지므로 가공성이 좋아져, 가공 시의 부하도 적게 된다. 게다가 자성 부재(2)에 공극이 생김으로써 수지가 자성 부재(2)에 침투하기 쉬워져, 자성 부재(2)의 유연성을 한층 더 향상시킬 수 있게 된다. 이 롤러 분쇄 공정은 자성 부재(2)에 수지를 인쇄한 후에도 가능하다(문단번호 [0058]).



3) 선행발명 33(갑 제5호증)

2011. 8. 11. 공개된 국제공개공보 WO 2011/096569호에 게재된 '비접촉 충전 장'

3) 이 사건 심결에서의 비교대상발명 3에 해당한다.

치용 자기회로, 급전 장치, 수전 장치 및 비접촉 충전 장치'에 관한 것으로, 그 주요 내용 및 도면은 다음과 같다.

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 전력 전송 효율을 거의 저하시키지 않고 급전장치의 일차 코일에 대해서 수전 장치의 2차 코일을 확실하게 위치 결정할 수 있는 비접촉점 충전 장치 및 그에 이용하는 자기회로, 급전 장치 및 수전 장치에 관한 것이다(문단번호 [0001]).

공심의 1차 코일 및 2차 코일의 경우, 높은 전력 전송효율을 얻을 수 있도록 가능한 한 넓은 면적으로 중복시키기 때문에, 양자의 중심축을 일치시킬 필요가 있다. (중략) 특개 2009-159677호는, 급전 장치의 급전면 및 충전 장치의 충전면 뒤쪽에 각각 영구자석을 설치해, 1차 코일과 2차 코일의 중심축이 일치하도록 자기 흡착에 의해 양자를 위치 결정하기 위한 설치를 구비하는 비접촉 충전 어댑터를 개시하고 있다. (중략) 양 장치 모두 코일의 외측에 배치된 고리형의 영구자석을 구비하므로, 코일 뒤에 코일 요크를 설치하면, 영구자석으로부터 발생한 자속이 내측의 코일 요크로 흐르기 쉬워, 영구자석에 근접하는 코일 요크 부분이 자기포화되기 쉽다. 자기포화된 코일 요크 부분은 투자율이 크게 저하되므로, 요크로서의 기능을 충분히 얻지 못하여, 전력 전송 효율이 저하된다(문단번호 [0005], [0007]).

**발명이 해결하고자 하는 과제**

본 발명의 목적은, 전력 전송 효율을 거의 저하시키는 일 없이, 급전 장치의 1차 코일에 대해서 수전 장치의 2차 코일을 확실하게 위치 결정할 수 있고, 뛰어난 실용성을 가지는 비접촉 충전 장치 및 그에 이용하는 자기 회로, 급전 장치 및 수전 장치를 제공하는 것이다 (문단번호 [0008]).

**주요 구성 및 도면**

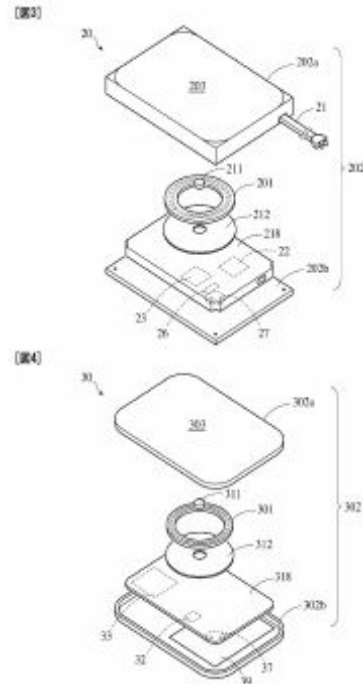
충전면(303)의 평탄한 뒤쪽 중앙에, 평탄한 전면을 가지는 자기 흡착 수단(311)과, 자기 흡착 수단(311)을 자기 갭을 통해 동심원상으로 둘러싸는 평면 나선형으로 평탄한 전면을 가지는 2차 코일(301)이 고정된다. 2차 코일(301)은, 1차 코일(201)과 대향하는 위치에서 충전면(303)에 가깝게 배치된다. 자기 흡착 수단(311)과 2차 코일(301)과의 자기 갭은, 2차 코일(301)이 자기 흡착 수단(311)의 자속의 영향을 실질적으로 받지 않도록 크게 하는 것이 바람직하다. (중략) 2차 코일(301)의 후면에는, 2차 코일(301)을 거의 피복하는 크기의[2차 코



일(301)의 외경 보다 큰 외경과 2차 코일(301)의 내경 보다 작은 내경을 가진다) 도너츠 판상의 코일 요크(312)가 동심원상으로 인접하고 있어, 2차 코일(301)로부터 발생하는 자속의 누설을 방지한다(문단번호 [0026], [0027]).

급전 장치(20) 및 수전 장치(30)의 어느 자기회로에 서도, 자기 흡착 수단(211, 311)의 전면은 코일(201, 301)의 전면과 같은 높이인 것이 바람직하다. (중략) 전면측에 배치된 2차 코일(301)은 1차 코일(201)과 전자 결합하기 쉬워, 높은 전력 전송 효율을 얻을 수 있다. 또, 전면측에 배치된 자기 흡착 수단(311)은, 급전 장치(20)의 자기 흡착 수단(311)에 대해 큰 흡착력을 가지고, 작은 영구자석으로 급전 장치(20)와 수전 장치(30)의 위치 결정을 용이하고 정확하게 실시할 수 있으므로, 자기 흡착 수단(311)으로부터 누설되는 자속량을 줄일 수 있다. 이로써 코일 요크(312)가 자기포화 범위가 작아져, 코일 요크(312)의 투자율 저하를 방지하여, 높은 전력 전송 효율을 얻을 수 있다(문단번호 [0029]). 3(스위칭 회로), 26(공진용 콘덴서), 27(코일 단자), 201(1차 코일), 202(케이스), 202a(상케이스), 202b(하케이스), 203(급전면), 211(자기 흡착 수단), 212(코일 요크), 218(기판) 제조된 두께 100 $\mu$ m 이하의 Fe계 비정질 합금, Co계 비정질 합금, Fe계 나노 결정 합금, Co계 나노 결정 합금 등의 박대가 바람직하다(문단번호 [0031]).

외전류의 발생을 억제하기 위해, 코일 요크는 복수 단의 연자성 박대를 비도전성 수지층을 통해 적층함으로써 형성해도 좋다(문단번호 [0032]). 비정질 합금 및 나노결정 합금은 저주파수 대역에서 높은 투자율을 얻을 수 있으므로, 누설 자속의 발생을 충분히 억제할 수 있다(문단번호 [0033]).



[도면부호]  
20(급전 장치), 21(급전부), 22(정류회로), 23(스위칭 회로), 24(공진용 콘덴서), 25(코일 단자), 26(공진용 콘덴서), 27(코일 단자), 201(1차 코일), 202(케이스), 202a(상케이스), 202b(하케이스), 203(급전면), 211(자기 흡착 수단), 212(코일 요크), 218(기판)

30(수전 장치), 32(정류회로), 33(이차전지), 34(코일 단자), 35(액정 표시부), 301(2차 코일), 302(케이스), 302a(상케이스), 302b(하케이스), 303(충전면), 311(자기 흡착 수단), 312(코일 요크), 318(기판)

(실시예 2) 도너츠 판상 코일 요크(312)는 두께 20 $\mu$ m의 Fe 기 나노 결정합금박대(히타치 금속 주식회사의 「파인메트 FT1」)를 두께 10 $\mu$ m의 접착 시트를 통해 2매 적층함으로써 형성했다(문단번호 [0055]).

(실시예 3) 도너츠판상 코일 요크(312)는, 두께 18 $\mu$ m의 Fe기 나노 결정 합금박대(히타치 금속 주식회사의 「파인메트 FT3」)를 두께 10 $\mu$ m의 접착 시트를 통해 각각 3층, 6층 및 9층 적층함으로써 형성했다(문단번호 [0061]).

4) 선행발명 4a(을 제1호증)

2007. 6. 28. 공개된 일본 공개특허공보 특개2007-165968호에 게재된 '안테나 장치'에 관한 것으로, 그 주요 내용 및 도면은 다음과 같다.

**발명이 속하는 기술**

본 발명은, RF-ID(Radio Frequency Identification), 즉, 비접촉 IC 카드나 IC 태그 등의 무선 통신매체와의 통신을 행하는 무선통신매체 처리장치에 이용하는 안테나, 혹은 무선통신매체에 탑재되는 안테나 등에 있어서, 전자유도방식, 마이크로파방식에서의 통신성을 향상시키고 동시에 얇고 저비용의 안테나 장치에 관한 것이다(문단번호 [0001]).

**발명이 해결하고자 하는 과제**

본 발명은 전자유도방식이나 마이크로파방식을 이용하여 통신을 행하는 안테나에 있어서 안테나의 형상, 자성재의 크기, 자성재의 투자율 등의 불균형이 있어도, 통신거리를 가능한 한 높게 할 수 있는, 안테나 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다(문단번호 [0005]).

**주요 구성 및 도면**

본 발명은 안테나와 안테나에 접속된 정합 회로와 안테나의 적어도 일부를 덮는 자성 시트를 구비하며, 정합 회로는 용량 성분을 가지는 콘덴서와 인덕터 성분을 가지는 스텔브를 구비한 것을 특징으로 한다(문단번호 [0006]).

자성 시트(2)로서는 연자성 페라이트가 바람직하고, (중략) 연자성 페라이트로서는 Ni-ZnO<sub>3</sub>, ZnO, NiO, CuO, 또는 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZnO, MnO, CuO로 이루어져도 된다. 또한, 비정질 합금, 퍼멀로이, 전자 강, 규소철, Fe-Al 합금, 센더스트 합금 중 하나의 자성체의 단층이어

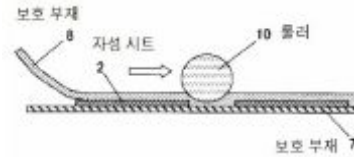
4) 이 사건 소송에서 새로 제출된 것이다.

도 되고, 페라이트 비정질박, 퍼멀로이, 전자 강, 센더 [도 7] 롤러를 사용했을 때의 단면도

스트의 적층체여도 되며, 또한, 여러가지 자성체를 조합한 적층체여도 된다(문단번호 [0031], [0032]).

본 발명의 자성 시트(2)는, 도 7에 나타내는 것과 같이, 양면 테이프 또는 미세점착 테이프 등으로 고정되어 롤러(10)에서 분쇄됨으로써, 자성 시트(2)에 유연성을 부여할 수 있다. 또한 롤러(10)에서 분쇄됨으로써 자성 시트(2)의 가공성이 좋아져, 가공 시의 부하도 적어지므로, 제품의 비용저감도 실현할 수 있다. 또한 자성 시트(2)가 롤러(10)에 의해 분쇄됨으로써, 자성 시트(2)에 틈새가 생기고, 자성 시트(2) 위에 수지를 인쇄했을 때 수지가 자성 시트(2)에 스며들어, 수지가 바인더의 역할을 하여 자성 시트(2)에 더 유연성을 부여하는 것이 가능해진다(문단번호 [0043]).

다음으로 보호 부재(7, 8)에 대해서 설명한다. 7, 8은 보호 부재를 나타낸 것으로, 보호 부재(7, 8)는, 수지, 자외선 강화형 수지, 가시광 경화형 수지, 열가소성 수지, 열경화성 수지, 내열성 수지, 합성 고무, 양면테이프, 점착층 또는 필름 중 적어도 1개의 수단이 이용되고, 안테나 장치(1) 및 안테나 장치(1)를 구성하는 각 부품의 굽힘이나 휨 등에 대한 유연성뿐만 아니라 내열성, 내습성 등의 내후성을 고려하여 선택을 해도 된다. 또한, 안테나 장치(1) 및 안테나 장치(1)를 구성하는 각 부품의 편면, 양면, 편측면, 양측면 또는 전면이 보호 부재(7, 8)에 의해 코팅되어도 된다(문단번호 [0067], [0068]).



5) 선행발명 55(을 제2호증)

2008. 9. 4. 공개된 일본 공개특허공보 특개2008-205557호에 게재된 '안테나 장치'에 관한 것으로, 그 주요 내용 및 도면은 다음과 같다.

**발명이 속하는 기술 분야 및 종래의 기술**

본 발명은 비접촉으로 통신을 행하는 RFID(Radio Frequency Identification: 무선 주파수 식별)시스템에서 사용하는 안테나 장치에 관한 것이다(문단번호 [0001]).

**발명이 해결하고자 하는 과제**

5) 이 사건 소송에서 새로 제출된 것이다.

주위에 있는 금속의 영향을 받기 어렵게 하기 위해 자성 시트(107)를 안테나부(103)에 근접시키거나 혹은 당접시켜서 설치하는 조치를 채용하는 경우, 안테나부(103)의 코일 근방에는 매우 강한 자계가 발생하므로, 자성 시트(107)의 안테나부(103)에 대한 배치 위치 관계가 조금이라도 어긋나면 안테나 장치(101)의 공진 주파수가 크게 변화해버리므로 그 배치 위치의 위치 맞춤이 번거롭고, 정합 회로(104)의 칩 콘덴서(106)를 엄선하여 정밀하게 공진 주파수를 맞추는 것을 하고 있지만 정합 회로(104)는 기재(102)에 고정 배치되어 있으므로 칩 콘덴서(106)에 의한 조정에는 한계가 있다. 그로 인해 종래에는 공진 주파수가 어긋남에 의한 불량품이 많이 발생하고, 생산성의 향상을 도모할 수 없다는 문제가 있다(문단번호 [0007]).

본 발명은 불량률을 큰 폭으로 개선할 수 있고, 장치의 저비용화가 가능한 RFID 시스템용 안테나 장치를 얻는 것을 목적으로 한다(문단번호 [0008]).

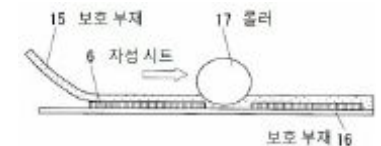
**주요 구성 및 도면**

본 발명은 루프 안테나 소자로 구성되는 안테나부가 한쪽의 면에 설치되는 기재와, 상기 안테나부에 접촉되어 공진 주파수를 조정 설정하기 위한 정합회로와, 상기 기재의 다른 한쪽의 면에 근접해서 배치되는 자성 시트를 구비한다(문단번호 [0009]).

자성재로서는 비정질 합금이나 비정질박, 퍼멀로이, 전자 강, 규소철, Fe-Al 합금, 센더스트 합금 중 어느 하나의 자성체를 단독으로 이용해도 되고, 또는 다양한 자성체를 조합하여 이용해도 된다(문단번호 [0032]).

자성 시트(6)의 코팅에 이용하는 보호 부재(15, 16)는 [도 13] 자성 시트에 유연성과 가공 수지, 자외선경화형수지, 가시광경화형수지, 열가소성 성을 부여하는 예

수지, 열경화성수지, 내열성 수지, 합성 고무, 양면 테이프, 점착층 또는 필름 중 적어도 1개의 수단으로 구성된다. (중략) 보호 부재(15, 16)는 자성 시트(6)의 굽힘이나 휨 등에 대한 유연성뿐만 아니라 내열성, 내습성 등의 내후성을 고려하여 선택을 해도 된다(문단번호 [0033], [0034]).



도 13에 나타난 바와 같이, 보호 부재(15, 16)의 어느 일방측[도시된 예에서는 보호 부재(15)측]의 면상에 롤러(17)를 짚 눌러 상대 이동시킴으로써, 자성 시트(6)의 분쇄를 수행한다. (중략) 또한 자성 시트(6)에는 분쇄에 의해 틈새가 생기므로, 그 틈새로 보호 부재가 들어가

바인더의 역할을 하게 된다. 그 결과, 자성 시트(6)에 더 유연성을 부여하는 것이 가능해진다(문단번호 [0036], [0037]).

#### 6) 선행발명 66(을 제6호증)

1994. 12. 26. 공고된 국내 특허공보 특1994-11766호에 게재된 '자기 시일드재'에 관한 것으로, 그 주요 내용 및 도면은 다음과 같다.

#### 발명이 속하는 기술 분야 및 종래의 기술

본 발명은 자기 시일드재에 관한 것이다(2면 6행).

비정질합금은 화학적, 기계적, 성질에 있어서 통상의 결정질합금에서 볼 수 없는 특이한 특성을 나타내기 때문에 각종 기능재료로서 주목되고 있다. 그러나, 비정질합금은 통상 두께가 수십  $\mu\text{m}$ , 폭이 100mm정도의 리본형태로서 공급되고 있고, 소정의 치수의 판재로 하는데는 절단에 의한 파손이나 겹칠때의 접착에 문제가 있으며, 취급이 대단히 어렵다. 더욱이 소정의 두께로 하는데는 몇층으로 적층하지 않으면 안되고, 많은 공정을 요하기 때문에 생산성이라는 점에서 어려움이 있다(2면 15행 내지 24행).

#### 발명이 해결하고자 하는 과제

본 발명은 정자장 내지 저주파자장도 포함된 외부자계에 대한 자기 시일드성에 뛰어나고 또한 생산성이 높은 자기 시일드재를 제공하는 것을 목적으로 한다. 예의 연구의 결과로서 본 발명자는 자성비정질합금을 편상(片狀, flake)으로 하고, 이것을 적층함으로써 자성비정질합금의 상기의 뛰어난 특성을 그대로 가지고, 그 위에 생산성에서도 뛰어난 자기 시일드재가 얻어지는 것을 발견하였다(2면 25행 내지 29행).

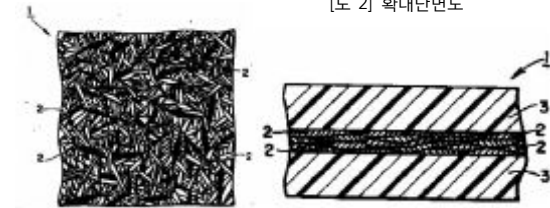
#### 주요 구성 및 도면

이 예는 자기 시일드재를 강고한 판상으로 한 예이고, 유리, 아크릴수지, 염화비닐, 에폭시수지, 페놀수지 등의 2매의 판(3)의 사이에 비정질합금편(2)을 적층시켜 이들을 일체로 하여 자기 시일드재(1)가 구성되어 있다. 단, 제1도에서는 상기의 판(3)은 도시를 생략하고 있다. 이 자기 시일드재(1)를 제조하는 데는 소망의 자기 시일드 특성에 맞추어서 소정 중량을 칭량한 비정질합금편(2)을 2매의 판(3)의 사이에 균일하게 분산시켜서 판(3)으로 고정하면 좋

고, 제조가 극히 용이하고, 비정질합금편의 고정에는 접착제를 전혀 사용하지 않아도 된다. 또, 2매의 판의 한면 또는 쌍방에 바인더 수지를 배치하고, 이 바인더 수지를 내측으로 해서 상기 2매의 판 사이에 연자성 비정질합금편을 균일하게 분산시켜 가열하면서 가압해서 상기 바인더수지를 용해시켜서 상기 연자성 비정질합금편 사이에 침투시키고 나서 상기 바인더 수지를 고화시켜서 일체의 판상체로 한다. 소위 핫멜트법에 의하는 등의 방법이 적절히 선택될 수 있다(2면 아래에서 8행 내지 17행).

[도 1] 평면도

[도 2] 확대단면도



도면부호 : 1(자기 시일드재), 2(비정질합금편), 3(판)

【인정근거】 갑 제1 내지 5호증, 을 제1, 2, 6, 7호증의 각 기재, 변론 전체의 취지

#### 2. 이 사건 심결의 위법 여부

가. 당사자 주장의 요지

##### 1) 원고 주장의 요지

가) 이 사건 제1항 발명은 선행발명 1에 선행발명 2, 4, 5, 6 중 어느 하나를 결합하더라도 진보성이 부정되지 아니한다.

나) 이 사건 제5항 발명은 선행발명 1에 선행발명 2, 4, 5, 6 중 어느 하나와 선행발명 3을 결합하더라도 진보성이 부정되지 아니한다.

다) 따라서 이와 결론을 달리한 이 사건 심결 중 이 사건 제1항 및 제5항 발명에 관한 부분은 위법하므로 취소되어야 한다.

##### 2) 피고 주장의 요지

6) 이 사건 소송에서 새로 제출된 것이다.

가) 이 사건 제1항 발명은 선행발명 1에 선행발명 2, 4, 5, 6 중 어느 하나를 결합하거나, 선행발명 1에 선행발명 2, 4, 5, 6 중 어느 하나와 라미네이트 처리에 의해 적층시트가 평탄화 및 슬립화되는 것에 관한 주지관용기술을 결합한 것에 의해 진보성이 부정된다<sup>7)</sup>.

나) 이 사건 제5항 발명은 이 사건 제1항 발명의 종속항 발명으로서 이 사건 제1항 발명과 동일한 선행발명들의 조합에 선행발명 3을 결합한 것에 의해 진보성이 부정된다.

다) 따라서 이와 결론을 같이한 이 사건 심결 중 이 사건 제1항 및 제5항 발명에 관한 부분은 위법하지 아니하다.

나. 이 사건 제1항 발명의 진보성이 부정되는지 여부

1) 이 사건 제1항 발명의 기술적 구성

가) 관련 법리

특허법 제2조 제3호는 발명을 '물건의 발명', '방법의 발명', '물건을 생산하는 방법의 발명'으로 구분하고 있는바, 청구범위가 전체적으로 물건으로 기재되어 있으면서 그 제조방법의 기재를 포함하고 있는 발명(이하 '제조방법이 기재된 물건발명'이라고 한다)의 경우 제조방법이 기재되어 있다고 하더라도 발명의 대상은 그 제조방법이 아니라 최종적으로 얻어지는 물건 자체이므로 위와 같은 발명의 유형 중 '물건의 발명'에 해당한다. 물건의 발명에 관한 청구범위는 발명의 대상인 물건의 구성을 특정하는 방식으로 기재되어야 하는 것이므로, 물건의 발명의 청구범위에 기재된 제조방법은 최

7) 피고는 선행발명 1과 선행발명 2, 4, 5, 6 중 어느 하나의 결합에 의하여 이 사건 제1항 발명의 진보성이 부정된다고 주장하면서도, 이 사건 제1항 발명에서 '적층시트가 평탄화 및 슬립화되는 것'은 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 '통상의 기술자'라 한다)이 선행발명들로부터 주지관용기술을 참조하여 쉽게 도출할 수 있다는 취지로 주장하고 있고(2018. 9. 14.자 준비서면 참조), 이 사건 제12항 발명과 관련한 심결취소소송(특허법원 2018허4546호)에서도 이 사건 제1항 발명과 발명의 카테고리만 방법발명으로 다를 뿐 그 기술적인 특징 및 구성에 있어 이 사건 제1항 발명과 실질적으로 동일한 이 사건 제12항 발명의 진보성 부정과 관련하여 선행발명 1에 선행발명 2, 4, 5, 6 중 어느 하나를 결합하거나, 선행발명 1에 선행발명 2, 4, 5, 6 중 어느 하나와 라미네이트 처리에 의해 적층시트가 평탄화 및 슬립화되는 것에 관한 주지관용기술의 결합을 주장하고 있으므로, 피고의 주장을 위와 같이 선해한다.

종 생산물인 물건의 구조나 성질 등을 특정하는 하나의 수단으로서 그 의미를 가질 뿐이다. 따라서 제조방법이 기재된 물건발명의 특허요건을 판단함에 있어서 그 기술적 구성을 제조방법 자체로 한정하여 파악할 것이 아니라 제조방법의 기재를 포함하여 청구범위의 모든 기재에 의하여 특정되는 구조나 성질 등을 가지는 물건으로 파악하여 출원 전에 공지된 선행기술과 비교하여 신규성, 진보성 등이 있는지 여부를 살펴야 한다(대법원 2015. 1. 22. 선고 2011후927 전원합의체 판결 참조).

한편, 특허발명의 보호범위는 청구범위에 기재된 사항에 의하여 정하여야 할 것이되, 거기에 기재된 문언의 의미내용을 해석함에 있어서는 문언의 일반적인 의미내용을 기초로 하면서도 발명의 설명의 기재 및 도면 등을 참작하여 객관적·합리적으로 하여야 하고, 청구범위에 기재된 문언으로부터 기술적 구성의 구체적 내용을 알 수 없는 경우에는 명세서의 다른 기재 및 도면을 보충하여 그 문언이 표현하고자 하는 기술적 구성을 확정하여 특허발명의 보호범위를 정하여야 한다(대법원 2009. 10. 15. 선고 2007다45876 판결, 대법원 2014. 7. 24. 선고 2012후917 판결 등 참조).

나) 구체적 판단

(1) 이 사건 제1항 발명은 '무선 충전기용 자기장 차폐시트'로서 청구범위가 전체적으로 물건으로 기재되어 있으면서 '상기 다수의 미세 조각은 분리되지 않은 박판 자성시트의 양 측면에 상기 보호 필름과 양면 테이프가 부착된 적층시트를 플레이크 처리하여 형성되고, 상기 플레이크 처리된 적층시트를 라미네이트 처리하여 상기 다수의 미세 조각 사이의 틈새로 상기 제1접착층의 일부와 제2접착층의 일부가 충전되고 적층시트가 평탄화 및 슬립화되는 것'이라는 제조방법의 기재를 포함하고 있는 발명이므로, 이는 '제조방법이 기재된 물건발명'에 해당한다.

(2) 이 사건 특허발명의 명세서(갑 제11호증)의 아래와 같은 기재에 의하면, 이 사건 제1항 발명의 제조방법에 따른 무선 충전기용 자기장 차폐시트는 '박판 자성시트가 다수의 미세 조각으로 분리되고, 다수의 미세 조각 틈새로 제1접착층의 일부와 제2 접착층의 일부가 충전되며, 평탄화 및 슬림화'된 구조와 성질을 가지고 있음을 알 수 있다.

-본 발명은 (중략) 그 목적은 비정질 리본의 플레이크 처리에 의해 와전류(Eddy Current)에 의한 손실을 크게 줄여줌에 의해 휴대 단말기 등의 본체 및 배터리에 미치는 자기장의 영향을 차단함과 동시에 2차 코일의 품질계수(Q)를 증가시켜 전력전송 효율이 우수한 무선 충전기용 자기장 차폐시트 및 그의 제조방법과 이를 이용한 무선 충전기용 수신장치를 제공하는 데 있다(문단번호 [0023]).

-본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 무선 충전기용 자기장 차폐시트(10)는 비정질합금 또는 나노결정립 합금의 리본을 열처리한 후 플레이크 처리하여 다수의 미세 조각(細片)(20)으로 분리 및/또는 크랙이 형성된 적어도 1층 이상의 다층 박판 자성시트(2), (중략) 포함하고 있다(문단번호 [0038]).

-박판 자성시트(2)는 플레이크 처리에 의해 다수의 미세 조각(20)으로 분리되며, 다수의 미세 조각(20)은 수십 $\mu$ m ~ 3mm 이하의 크기를 갖는 것이 바람직하다(문단번호 [0063]).

-박판 자성시트(2)는 플레이크 처리가 이루어져서 다수의 미세 조각(20)으로 분리되는 경우, 와전류에 의한 손실을 줄여줌에 의해 배터리의 발열 문제를 차단할 수 있게 된다(문단번호 [0065]).

-상기 플레이크 처리는 예를 들어, 보호 필름(1), 비정질 리본(2a) 및 양면 테이프(3)와 릴리즈 필름(4)이 순차적으로 적층된 적층시트(100)를 제1 및 제2 플레이크 장치(110, 120)를 통과시킴에 의해 비정질 리본(2a)을 다수의 미세 조각(20)으로 분리시킨다. 이 경우, 분리된 다수의 미세 조각(20)은 양측면에 접착된 제1 및 제2 접착층(12, 31)에 의해 분리된 상태를 유지하게 된다. 사용 가능한 제1 플레이크 장치(110)는 예를 들어, 도 8에 도시된 바와 같이, 외면에 복수의 요철(116)이 형성되는 금속롤러(112)와, 금속롤러(112)와 대향하여 배치되는 고무롤러(114)로 구성될 수 있고, 제2 플레이크 장치(120)는 도 9에 도시된 바와 같이, 외면에 복수의 구형 볼(126)이 장착되는 금속롤러(122)와, 금속롤러(122)와 대향하여 배치되는 고무롤러(124)로 구성될 수 있다. 이와 같이, 적층시트(100)를 제1 및 제2 플레이크 장치

(110, 120)를 통과시키면 도 10에 도시된 바와 같이, 비정질 리본(2a)이 다수의 미세 조각(20)으로 분리되면서, 미세 조각(20) 사이에는 틈새(20a)가 발생하게 된다(문단번호 [0096], [0097], [0098]).

-상기 플레이크 처리된 적층시트(200)는 플레이크 처리시에 시트의 표면이 불균일이 발생할 수 있고 플레이크 처리된 리본의 안정화가 필요하다. 따라서, 플레이크 처리된 적층시트(200)는 미세 조각(20) 사이의 틈새(20a)로 접착제를 채움과 동시에 평탄화, 슬림화 및 안정화를 위한 라미네이트 공정을 실시한다(S15). 그 결과 수분 침투를 방지함과 동시에 미세 조각(20)의 모든 면을 접착제로 둘러쌈에 의해 미세 조각(20)을 상호 분리시켜서 와전류 저감을 도모할 수 있다(문단번호 [0103], [0104]).

-라미네이트 공정을 위한 라미네이트 장치(400, 500)는 도 11과 같이 플레이크 처리된 적층시트(200)가 통과하는 제1가압롤러(210) 및 제1가압롤러(210)와 일정 간격을 두고 배치되는 제2가압롤러(220)로 구성되는 롤 프레스 타입이 적용될 수 있고, 도 12에 도시된 바와 같이, 하부 가압부재(240)와 하부 가압부재(240)의 상측에 수직방향으로 이동 가능하게 배치되는 상부 가압부재(250)로 구성되는 유압 프레스 타입이 사용될 수 있다. 플레이크 처리된 적층시트(200)를 상온 또는 50 내지 80°C의 온도로 열을 가한 후 라미네이트 장치(400, 500)를 통과시키면 보호필름(1)의 제1접착층(12)이 가압되면서 제2접착층(12)의 일부 접착제가 틈새(20a)로 유입됨과 아울러 양면 테이프(30)가 가압되면서 제2접착층(31)의 일부 접착제가 틈새(20a)로 유입되어 틈새(20a)를 밀봉하게 된다(문단번호 [0105], [0106]).

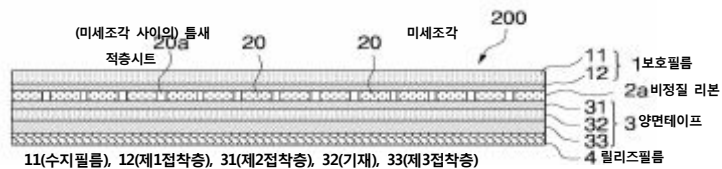
(3) 이에 대하여 원고는, '플레이크'는 그 형상이 '불균일한 형상'을 의미하고, 이 사건 특허발명의 명세서에 플레이크 처리에 의하면 미세 조각으로 분리되더라도 분리 전 시트의 원래 두께를 유지한다고 기재되어 있으므로, 이 사건 제1항 발명의 제조방법에 의한 무선 충전기용 자기장 차폐시트는 플레이크 처리에 의해 미세 조각이 면적방향으로는 '불균일한 형상'이고, 수직방향으로는 '단일층 분리 구조'로 한정된다는 취지로 주장한다.

그러나 앞서 든 증거 및 갑 제30, 31호증의 각 기재에 변론 전체의 취지를

종합하여 인정할 수 있는 다음과 같은 사실과 사정에 비추어 보면, 이 사건 제1항 발명의 플레이크 처리가 면적방향으로는 미세 조각을 불균일한 형상으로 분리하고, 수직 방향으로는 단일층에서 분리하는 것으로 제한하여 해석할 수 없으므로, 원고의 이 부분 주장은 받아들이기 어렵다.

① '플레이크(flake)'의 사전적 의미는 '(특히 다른 큰 것에서 떨어져 나온 얇은) 조각'이어서, '플레이크'라는 단어가 불균일한 형상과 균일한 형상 중 어느 하나만을 의미한다고 보기 어렵고, 이 사건 제1항 발명에도 '플레이크 처리'라고만 기재되어 있을 뿐 박판 자성시트를 불균일한 형상으로 분할하는 것인지, 균일한 형상으로 분할하는 것인지 여부에 대하여 아무런 한정이 없으며, 앞서 본 바와 같이 이 사건 특허 발명의 명세서(갑 제11호증)에도 플레이크 처리를 박판 자성시트를 다수의 미세 조각으로 분할(분리)한다는 취지의 기재만 있을 뿐, 플레이크 처리되어 분할(분리)된 미세 조각의 형상과 관련한 어떠한 기재도 찾아볼 수 없다. 오히려 아래 도면과 같이 이 사건 특허발명 명세서의 도 10에는 플레이크 처리에 의해 '균일한' 미세 조각(20)들이 '균일하게' 잘 정렬되어 있는 것으로 도시되어 있다.

[도 10] 본 발명에 따른 적층시트를 플레이크 처리한 상태를 나타내는 단면도



더욱이 원고가 2016. 9. 7. 피고를 상대로 서울중앙지방법원 2016가합 554445호로 피고가 원고의 정정 전 이 사건 특허발명에 관한 특허권을 침해하였다고

주장하면서 제기한 특허침해금지 등 청구소송의 소장에서, 원고 스스로도 정정 전 이 사건 제12항 발명의 플레이크 처리가 '박판 자성시트를 필요한 크기의 미세 조각들로 균일하게 분할하는 것'이라고 주장하기도 하였다.

② 또한 원고가 제출한 'Powder Metallurgy Science(분말 야금학)(갑 제 30호증) 또는 '금속 분말 형상에 관한 러시아 규격 GOST 25849(갑 제31호증)과 같은 금속 분야의 서적 등에서는 큐빅(cubic)과 같이 외부 형상이 균일한 것처럼 보이는 것을 제외한 나머지 형상 중 불균일한 측면에서 원고가 주장하는 '플레이크(flake)'와 크게 차이가 나지 않는 다른 형상들이 그 형상의 주된 특징을 잘 표현하는 명칭(예를 들어 'tear drop', 'sponge' 등)으로 분류되고 있을 뿐만 아니라, 더 나아가 '플레이크(flake)'가 불균일한 형상을 의미하는 것으로 정의되어 있지 않고 그와 같은 취지의 기재도 찾아볼 수 없다. 오히려 그 공고일(1994. 12. 26.)이 이 사건 특허발명의 우선권주장일(2011. 12. 21.)로부터 약 17년 이전인 선행발명 6의 명세서(을 제6호증)에는 '자성 비정질합금을 편상(片狀, flake)으로 하고'라고 기재되어 있어(2면 27행), 이 사건 특허 발명의 기술분야에서 'flake'는 '편상' 즉, '조각 형상' 등을 의미하는 것으로 보일 뿐이다.

③ 이 사건 특허발명의 명세서(갑 제11호증)에는 '불균일'과 관련하여 "플레이크 처리된 적층시트(200)는 플레이크 처리시 시트의 표면 불균일이 발생할 수 있고, 플레이크 처리된 리본의 안정화가 필요하다."라는 기재만 있을 뿐인데(문단번호 [0103]), 위와 같은 기재에 의하면, 이는 플레이크 처리에 의하여 시트 표면에 불균일이 생긴다는 것을 의미하는 것이지, 플레이크 처리에 의하여 분할된 조각의 형상이 불균일하다는 것을 의미한다고 볼 수는 없다.

④ 이 사건 특허발명의 명세서(갑 제11호증)에는 미세 조각의 크기가 '수

십<sub>μ</sub> 내지 3mm'인 것으로 기재되어 있고(문단번호 [0063], [0099]), 이 사건 제1항 발명의 종속항 발명인 이 사건 제11항 발명에도 '다수의 미세 조각은 수십<sub>μ</sub> 내지 3mm 크기로 이루어지는 것'이라고 기재되어 있는바, 위와 같은 기재만으로는 플레이크 처리에 의하여 하나의 박판 자성시트에서 분할된 각 미세 조각의 크기가 수십<sub>μ</sub>에서 3mm 까지 다양할 수 있음을 의미하는지, 아니면 하나의 박판 자성시트에서 분할된 각 미세 조각의 크기를 최소 수십<sub>μ</sub>에서 최대 3mm 정도로 할 수 있음을 의미하는지 명확히 알 수 없어, 위와 같은 기재가 플레이크 처리에 의해 분할(분리)된 미세 조각이 불균형한 형상을 가진다는 것을 뒷받침한다고 보기도 어렵다.

⑤ 이 사건 특허발명의 명세서(갑 제11호증)의 아래와 같은 기재에 의하면, 플레이크 처리에 의해 박판 자성시트가 다수의 미세 조각으로 분리되므로 와전류 억제 효과가 발생하고, Q값이 상승하여 전력전송 효율이 증가하는 것으로 보일 뿐, 플레이크 처리에 의해 분할(분리)된 다수의 미세 조각이 불균일한 형상을 갖기 때문에 위와 같은 효과가 발생한다고 보기 어렵고, 이 사건 특허발명의 명세서에서도 플레이크 처리에 의해 분할(분리)된 다수의 미세 조각이 불균일한 형상이기 때문에 위와 같은 효과가 발생한다고 기재하고 있지 않다.

-박판 자성시트(2)가 다수의 미세 조각(20)으로 분리되는 경우, 와전류에 의한 손실을 줄여 줌에 의해 배터리의 발열 문제를 차단할 수 있게 된다(문단번호 [0065]).  
 -본 발명의 자기장 차폐시트(10)는 플레이크 처리되어 다수의 미세 조각(20)으로 분리된 다층의 자성시트(2)를 구비함에 의해, Q값이 상승하여 전력전송 효율이 증가하며 동시에 플레이크 처리에 의해 리본의 표면적을 줄여줌에 따라 교류 자기장에 의해 생성되는 와전류(Eddy Current)에 기인한 발열 문제를 차단할 수 있다(문단번호 [0136]).

⑥ 한편 이 사건 특허발명의 명세서(갑 제11호증)에는 "본 발명에서는 롤

-투-롤 방법으로 플레이크와 라미네이팅 처리를 순차적으로 수행함에 의해 시트 성형이 이루어질 수 있어 시트의 원래 두께를 유지하면서 생산성이 높고 제조비용이 저렴하다."라고 기재되어 있는바(문단번호 [0189]), 위와 같은 기재만으로는 미세 조각으로 분리되기 전 시트의 원래 두께를 유지하는 것이 롤-투-롤 방법에 의한 플레이크 처리 단독에 의한 것인지 또는 플레이크 처리에 이어서 순차적으로 이루어지는 라미네이트 처리에 의한 것인지, 아니면 위 공정 모두에 의한 것인지 여부가 불분명할 뿐만 아니라, 오히려 위 기재에 앞서 본 바와 같이 이 사건 특허발명의 명세서에 "플레이크 처리된 적층시트(200)는 플레이크 처리시 시트의 표면 불균일이 발생할 수 있고, 플레이크 처리된 리본의 안정화가 필요하다."라는 기재가 있는 것을 더하여 보면, 원고의 주장과 같이 플레이크 처리에 의하여 박판 자성시트가 하나의 층 내에서 수평방향으로만 분리되어 라미네이트 처리 없이도 시트의 원래 두께를 유지한다고 보기 어렵다.

2) 이 사건 제1항 발명과 선행발명 1의 구성 대비

이 사건 제1항 발명의 각 구성요소와 선행발명 1의 각 대응 구성요소를 대비해 보면 아래 표 기재와 같다.

구성 요소	이 사건 제1항 발명	선행발명 1(갑 제3호증)
1-1	비정질 합금 또는 나노결정립 합금으로 이루어지고 다수의 미세 조각으로 분리된 박판 자성시트	-박판형 자성체(3)로 비정질 합금, 미세 결정 합금 등을 사용하는 것이 바람직하다(문단번호 [0013]). -시트 기재(1)에 접착된 박판형 자성체(3)에 외력을 가하여 복수의 자성체편(5)으로 분할한다(문단번호 [0026]).
1-2	상기 박판 자성시트의 일면에, 제1접착층을 통하여 접착되는 보호필름	박판형 자성체(3)의 분할 공정에 있어서 자성체편(5)의 비산을 방지하기 위해서,

		박판형 자성체(3)상에는 접착제가 발라진 보호필름 등을 커버층으로 붙일 수 있다 (문단번호 [0028]).
1-3	상기 박판 자성시트의 타면에, 일측면에 구비된 제2접착층을 통하여 접착되는 양면 테이프를 포함하며	수지 필름의 표면에 접착제를 도포하거나 혹은 미리 접착제가 첨부된 수지 필름을 사용함으로써, 접착층(2)을 갖는 시트 기재(1)로 만든다. 이러한 시트 기재(1)상에 접착층(2)을 통해 박판형 자성체(3)를 접착한다(문단번호 [0013]).
1-4	상기 다수의 미세 조각은 분리되지 않은 박판 자성시트의 양 측면에 상기 보호 필름과 양면 테이프가 부착된 적층시트를 플레이크 처리하여 형성되고, 상기 플레이크 처리된 적층시트를 라미네이트 처리하여 상기 다수의 미세 조각 사이의 틈새로 상기 제1접착층의 일부와 제2접착층의 일부가 충전되고 적층시트가 평탄화 및 슬림화되는 것을 특징으로 하는 무선 충전기용 자기장 차폐시트	-시트 기재 상에 접착층을 통해 박판형 자성체를 접착하여 자성 시트를 형성하는 공정과, 상기 박판형 자성체를 상기 시트 기재에 접착된 상태를 유지하면서, 외부 힘에 의해 여러 개로 분할하는 공정을 구비하는 것을 특징으로 하고 있다 (문단번호 [0008]). -박판형 자성체(3)의 분할 공정에 있어서 자성체편(5)의 비산을 방지하기 위해서, 박판형 자성체(3)상에는 접착제가 발라진 보호필름 등을 커버층으로 붙일 수 있다 (문단번호 [0028]).

### 3) 공통점 및 차이점

#### 가) 구성요소 1-1

구성요소 1-1과 선행발명 1의 대응 구성요소는 비정질 합금, 나노 결정립(미세 결정)8) 합금으로 이루어지고 다수(복수)의 미세 조각(자성체편)으로 분리되는 박판 자

성시트(박판형 자성체)라는 점에서 동일하다.

#### 나) 구성요소 1-2, 1-3

구성요소 1-2와 선행발명 1의 대응 구성요소는 박판 자성시트(박판형 자성체)의 일면에 접착층(접착제)을 통하여 접착되는 필름이라는 점에서 동일하고, 구성요소 1-3과 선행발명 1의 대응 구성요소는 박판 자성시트(박판형 자성체)의 타면에 접착층을 통하여 접착되는 양면 테이프(수지 필름 또는 시트 기재)라는 점에서 동일하다.

#### 다) 구성요소 1-4

앞서 본 바와 같은 구조로 한정된 구성요소 1-4의 다수의 미세 조각으로 분리된 박판 자성시트는 선행발명 1의 복수 자성체편으로 분리된 박판형 자성체와 동일하다.

다만, 선행발명 1은 분리된 복수의 자성체편 사이에 시트 기재상의 접착층이나 커버층에 부착된 접착제가 충전되는지 여부에 대하여 명시적인 기재가 없고, 적층시트가 평탄화 및 슬림화되는 구성요소에 대응하는 구성요소가 없는 점에서 이 사건 제1항 발명과 차이가 있다(이하 '차이점 1'이라 한다).

#### 4) 차이점 1에 대한 검토

앞서 든 증거 및 을 제8 내지 12호증의 각 기재에 변론 전체의 취지를 종합하여 인정할 수 있는 다음과 같은 사실과 사정에 비추어 보면, 통상의 기술자는 선행발명 1에 선행발명 2, 4, 5 중 어느 하나와 주지관용기술에 해당하는 라미네이트 공정 기술을 결합하거나, 선행발명 1에 선행발명 6을 결합하면 주지관용기술을 더 고려하지 않더라도 위 차이점 1을 쉽게 극복할 수 있다고 봄이 타당하다.

#### ① 선행발명 2, 4, 5의 명세서의 아래와 같은 기재에 의하면, 선행발명 2, 4, 5

8) 괄호 안에 함께 적은 것은 이 사건 특허발명의 구성요소에 대응하는 선행발명 1의 구성요소를 의미한다. 이하 이 사건 특허발명과 선행발명들을 대비함에 있어서는 모두 같은 방식으로 표기한다.



에는 '다수의 미세 조각 사이의 틈새에 위 아래에 있던 접착층을 침투시키는 기술'이 개시되어 있다.

-공정 4로 양면 테이프(3)마다 롤러(12)를 통과시켜 자성 부재(2)를 복수의 자성체표면(11)으로 분쇄한다. 자성 부재(2)를 분쇄함으로써 자성 부재(2)가 유연성을 갖게 하는 것과 동시에 자성 부재(2)가 부드러워지므로 가공성이 좋아져, 가공 시의 부하도 적게 된다. 게다가 자성 부재(2)에 공극이 생기므로써 수지가 자성 부재(2)에 침투하기 쉬워져, 자성 부재(2)의 유연성을 한층 더 향상시킬 수 있게 된다. 이 롤러 분쇄 공정은 자성 부재(2)에 수지를 인쇄한 후에도 가능하다(선행발명 2, 갑 제4호증의 문단번호 [0058]).

-본 발명의 자성 시트(2)는, 도 7에 나타내는 것과 같이, 양면 테이프 또는 미세점착 테이프 등으로 고정되어 롤러(10)에서 분쇄됨으로써, 자성 시트(2)에 유연성을 부여할 수 있다. 또한 롤러(10)에서 분쇄됨으로써 자성 시트(2)의 가공성이 좋아져, 가공 시의 부하도 적어지므로, 제품의 비용저감도 실현할 수 있다. 또한 자성 시트(2)가 롤러(10)에 의해 분쇄됨으로써, 자성 시트(2)에 틈새가 생기고, 자성 시트(2) 위에 수지를 인쇄했을 때 수지가 자성 시트(2)에 스며들어, 수지가 바인더의 역할을 하여 자성 시트(2)에 더 유연성을 부여하는 것이 가능해진다(선행발명 4, 을 제1호증의 문단번호 [0043]).

-도 13에 나타난 바와 같이, 보호 부재(15, 16)의 어느 일방측[도시된 예에서는 보호 부재(15)측]의 면상에 롤러(17)를 꼭 눌러 상대 이동시킴으로써, 자성 시트(6)의 분쇄를 수행한다. (중략) 또한 자성 시트(6)에는 분쇄에 의해 틈새가 생기므로, 그 틈새로 보호 부재가 들어가 바인더의 역할을 하게 된다. 그 결과, 자성 시트(6)에 더 유연성을 부여하는 것이 가능해진다(선행발명 5, 을 제5호증의 문단번호 [0036], [0037]).

② 선행발명 1, 2, 4, 5는 자기장을 차폐하기 위한 박판 자성시트(선행발명 1은 박판형 자성체, 선행발명 2는 자성 부재, 선행발명 4와 선행발명 5는 자성 시트로 각 표기하고 있다)를 분할(분쇄)하는 기술개념을 공유하고 있으며, 박판 자성시트의 재료 중 하나로 비정질 합금까지 공통되게 제시하고 있다. 따라서 비정질 합금으로 이루어진 박판 자성시트를 분할하는 기술개념을 포함하는 이 사건 제1항 발명의 진보성 부정

여부 판단을 위해 선행발명 1에 선행발명 2, 4, 5 중 어느 하나를 결합할 동기가 없다고 보기 어렵다.

③ 나아가 선행발명 1의 명세서(갑 제3호증)의 아래와 같은 기재에 의하면, 선행발명 1은 "박판형 자성체를 복수의 자성체표면으로 분할함으로써 전류로가 분단되고 결과적으로 와전류 손실을 줄일 수 있다."는 점을 명확히 인식한 상태에서 발명된 것임을 알 수 있다. 또한 선행발명 1의 필름은 '접착제'를 통해 박판형 자성체의 상하면 모두에 부착되고, 박판형 자성체의 두께(18 $\mu$ m) 대비 도포되는 접착제의 두께(10 $\mu$ m, 25 $\mu$ m) 비율이 작지 않아(문단번호 [0042], [0046])9, 선행발명 1의 박판형 자성체 상하면에 부착된 접착층의 접착제가 박판형 자성체를 가압 분할하는 과정에서 자성체표면 사이의 틈새로 스며들 여지도 충분히 있어 보인다. 따라서 선행발명 1을 알고 있는 통상의 기술자 입장에서 보았을 때 분할된 복수의 자성체표면 사이의 틈새(공극)를 상하면에 부착되었던 접착층으로 상당부분 채워 충진시킨다면 전류로가 더 확실히 차단되어 와전류 저감 효과를 더 거둘 수 있을 것이라는 판단 하에 앞서 본 선행발명 2, 4, 5의 '다수의 미세 조각 사이의 틈새에 위 아래에 있던 접착층을 침투시키는 기술'을 적극적으로 채용할 수 있다고 보아야 한다.

-고주파역이 되면 금속계의 자성체는 와전류의 영향에 의해 손실이 증대해 Q값이 낮아진다. (중략) 이러한 주파수에서 우수한 공진 회로를 얻기 위해서는 자성체 시트를 분할해 Q값을 높이는 방법이 유효하다. 또한 자성체 시트를 자기 실드 등으로 이용하는 경우에서도 자성체 시트를 분할함으로써 와전류가 억제되기 때문에 유효하다(문단번호 [0005], [0006]).

- 박판형 자성체(3)에 외력을 가해서 복수의 자성체표면(5)으로 분할한다. 이와 같이, 박판형 자성체(3)를 복수의 자성체표면(5)으로 분할함으로써, 자성 시트(4)를 예를 들면 (중략) 자기 실

9) 이 사건 특허발명의 "제1접착층(12)과 제2접착층(31)의 두께는 다수의 미세 조각들 사이의 틈새(20a)를 충분히 채울 수 있도록 비정질 리본의 두께 대비 50% 이상의 두께를 갖는 것이 바람직하다."는 취지의 기재(갑 제11호증의 문단번호 [0108] 참조)에 비추어 보면, 선행발명 1의 접착제 두께는 박판형 자성체를 가압 분할하는 과정에서 자성체표면 사이의 틈새로 충분히 스며들만한 정도에 해당한다고 보아야 한다.

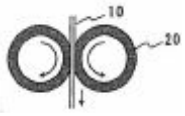
드용 자성체로서 사용하는 경우에는, 박판형 자성체(3)의 전류로를 분단시켜 와전류 손실을 줄일 수 있게 된다(문단번호 [0026]).

④ 선행발명 1과 선행발명 2, 4, 5 중 어느 하나의 결합에 의해 박판형 자성체를 복수의 자성체편으로 분쇄하고 그 분쇄된 복수의 자성체편 사이로 위 아래에 있던 접착층을 침투시키는 기술 구성요소를 도출할 수 있고, 통상의 기술자라면 분쇄 과정에서 자성체편 사이의 틈새(공극)로 접착제가 충분히 채워지도록 접착제의 성분, 점도, 두께 등을 적절히 선택하는 방향으로 이를 구체화하여 충분한 와전류 저감 효과를 달성할 수 있다고 할 것이다.

⑤ 한편 을 제8 내지 12호증의 각 기재에 변론 전체의 취지를 종합하면, 아래 표 기재와 같이 적층된 박판 자성시트의 평탄화 및 슬림화를 위하여 이를 라미네이트 처리하는 기술은 이 사건 특허발명의 우선권주장일(2011. 12. 21.) 이전에 자성시트 및 전자파 차단 시트 등의 관련 기술분야에서 보편적으로 이용되어 왔던 주지관용기술인 이라고 인정된다.

<p>등록특허공보 제10-0623518호, 등록일자 2006. 9. 6. (을 제8호증)</p>	<p>도 2는 도 1에서 성형된 혼합시트의 롤링공정을 설명하기 위한 설명도로서, 상기 건조한 비정질 합금분말(4a)과 수지(4b)의 혼합시트(4)는 도 2에 도시된 바와 같이 비정질 합금분말의 밀도를 높이기 위해 예를 들어, 한 쌍의 상부롤(1)과 하부롤(2)로 이루어진 압착성형롤(3)을 연속적으로 통과시키는 방식으로 1차 압착된 자성시트층(5)을 제조한다(S4)(제6면 아래에서 2행 내지 6행).</p> <p>그후 적층된 다층 시트(7)를 상기 1차 압착성형과 동일하게 냉간 또는 온간에서 프레스 또는 롤링을 이용한 2차 압착성형을 실시하여 다층 구조로 이루어진 자성시트(10)를 얻는다(S7)(제7면 6, 7행).</p>
---	---

	<p>[도 2]</p>
<p>공개특허공보 제10-2010-0048440호, 공개일자 2010. 5. 11. (을 제9호증)</p>	<p>이렇게 적층된 다층의 전자파 차단 시트는 실온에서 30분 내지 2시간 건조된 후 접착되는데, 최종적으로 그 두께가 0.1mm 내지 100mm로 형성됨이 바람직하다. 이때, <b>접착 방법으로는 기계적 물리적 압착, 고온 고압 압착, 롤러라미네이트 압착</b> 등일 수 있으며, 온도는 <b>-10°C 내지 300°C</b>임이 바람직하다(문단번호 [0058]).</p>
<p>등록특허공보 제10-0523051호, 등록일자 2005. 10. 13. (을 제10호증)</p>	<p>본 발명에서, 필름 형성 후 시트는 복합 자성 시트의 밀도를 증가시키기 위하여 시트평면에 수직 방향으로 가압되어야 한다. <b>가압기술로는 프레스를 이용한 프레스 작업방법이 가장 편리하다.</b> 그러나, 프레스 작업방법은 연속처리가 불가능하다. <b>대량 생산에 있어서는, 다수의 롤을 포함하는 롤링 밀 또는 다수의 플리(pulley)에 의해 지지되는 엔드리스 벨트(endlessbelt) 및 다수의 롤을 포함하는 롤링 밀을 사용할 수 있다</b>(4면 아래에서 12행 내지 9행).</p> <p>복합 자성 시트가 2개의 롤 사이를 통과할 때, 복합 자성 시트는 가압되어 연자성 분말에 스트레스 스트레인을 일으키지 않으면서 밀도가 증가된다. 게다가, 바인더는 열가소성을 갖는 염소화폴리에틸렌으로 구성되어 있으므로, <b>가압시 가해지는 열에 의해 압착효과는 증가된다.</b> 이를 위해, <b>가압플레이트 또는 롤에 뜨거운 기체를 주입하거나 유도가 열과 같이 전기 히터를 설치하는 것이 요구된다.</b> 다수의 복합 자성 시트를 적층(layering)하고 상기 시트를 가압(press)하여 일체의 구조를 형성함으로써, 투자율 특성이 향상된다. (중략) 상기에 언급된 <b>적층 및 가압이 복합 자성 시트의 두께를 조절하는데 유용하다</b>(5면 제1행 내지 제9행). 도 2에서 상기 롤 사이의 간격을 0mm로 한다. 그 다음은, 복합 자성 시트가 상기 롤 사이를 통과하게 한다(6면 제21행).</p>

	[도 2] 
등록특허공보 제10-0627114호, 등록일자 2006. 9. 15. (을 제11호증)	자성분말(11)이 거의 균일하게 퇴적한 기판 위를 <b>압연롤로 압연하고</b> , 기판에 평행한 방향으로 절연처리 분말을 배향시킨다(압연배향공정). <b>이 공정에 의해, 두께 5~100<math>\mu</math>m의 자성층(10)을 형성하는 자성시트(복합자성체)를 얻을 수 있다.</b> 이 자성시트(복합자성체)에 대하여 필요에 따라 <b>프레스로 찍어내는 가공</b> 을 실시하여도 좋다(프레스로 찍어내는 가공 공정(7면 5행 내지 8행). 절연층(20)을 형성하는 절연시트를 자성층(10)에 붙이는데는 단순하게는 시트 형상의 자성층(10)의 표면 또는 자성층(20)을 형성하는 절연시트에 도포한 접착제를 사용하면 좋다. 접착제로서는 절연성, 내열성이 있는 에폭시계, 실리콘계가 바람직하다. 더욱이 소위 라미네이트 필름같이 <b>절연층(20)을 형성하는 절연시트의 표면에 접착제층을 형성해두고, 이것을 시트 형상의 자성층(10)에 압착하는 것도 가능하다.</b> 이 경우, 시트 형상의 자성층(10)을 절연층(20)에 압착할 때에 열을 가하는 것으로, 절연층(20)의 접착제층을 용융하는, 이른바 열압착방식을 채용할 수도 있다(7면 아래에서 2행 내지 8면 3행).
공개특허공보 제10-2009-0023413호, 공개일자 2009. 3. 4. (을 제12호증)	상기 서술한 연자성 시트로부터 박리 PET 기재를 박리하고, 단층의 연자성 시트를 취득하였다. 이 단층의 연자성 시트를 4장 준비하고, 이 시트들을 적층시켜 적층물을 얻었다. <b>얻어진 적층물을, 롤 온도를 70°C 로 설정한 라미네이터에, 라인 스피드 0.5m/분으로 선압 3.3kgf/cm로 1 회 통과시키고, 다음으로 선압 14.8kgf/cm 로 2회 통과시키고, 또한, 선압 29.54kg/cm로 2회 통과시켜 예비 압착을 실시한다. 예비 압착한 적층물을 진공 프레스 장치로, 165°C, 10 분간, 24.9kgf/cm<sup>2</sup>의 압력으로 압축하고, 실시예 1 의 적층형 연자성 시트를 얻었다(문단번호 [0070] 내지 [0075]).</b>

⑥ 이 사건 특허발명의 명세서(갑 제11호증)에는 라미네이트 처리에 관하여,

"라미네이트 공정을 위한 라미네이트 장치(400, 500)는 도 11과 같이 플레이크 처리된 적층시트(200)가 통과하는 제1가압롤러(210) 및 제1가압롤러(210)와 일정 간격을 두고 배치되는 제2가압롤러(220)로 구성되는 롤 프레스 타입이 적용될 수 있고, 도 12에 도시된 바와 같이, 하부 가압부재(240)와 하부 가압부재(240)의 상측에 수직방향으로 이동 가능하게 배치되는 상부 가압부재(250)로 구성되는 유압 프레스 타입이 사용될 수 있다. 플레이크 처리된 적층시트(200)를 상온 또는 50 내지 80°C의 온도로 열을 가한 후 라미네이트 장치(400, 500)를 통과시키면 보호필름(1)의 제1접착층(12)이 가압되면서 제1접착층(12)의 일부 접착제가 틈새(20a)로 유입됨과 아울러 양면 테이프(30)가 가압되면서 제2접착층(31)의 일부 접착제가 틈새(20a)로 유입되어 틈새(20a)를 밀봉하게 된다. 여기에서, 제1접착층(12)과 제2접착층(31)은 상온에서 가압하면 변형이 가능한 접착제가 사용되거나, 열을 가하면 변형되는 열가소성 접착제가 사용될 수 있다."라고 기재되어 있는바(문단번호 [0105], [0106], [0107]), 이 사건 특허발명의 라미네이트 처리의 실시예로 기재된 위와 같은 '가온 및 가압에 의한 롤 프레스 또는 유압 프레스 타입의 라미네이트 공정'은 을 제8 내지 12호증에 개시된 자성시트 제조에 통상적으로 사용되는 주지관용기술과 그 구성이 동일하다.

⑦ 비록 을 제8 내지 12호증에는 라미네이트 공정을 통하여 자성시트의 조각의 틈새로 접착층의 일부가 충전되는 효과에 관하여는 명시적인 기재가 없으나, 선행발명 1에 위 주지관용기술 즉, 가온 및 가압을 통한 프레스 공정을 결합하면, 외력에 의하여 다수의 미세 조각으로 분할된 박판 자성시트의 틈새 사이로 접착층의 일부가 스며들 수밖에 없게 된다.

⑧ 선행발명 2, 4, 5의 각 분쇄 공정이 상하면에 접착층을 동반한 필름을 부착

한 상태에서 진행된다고 하더라도 모든 자성체편이 방향이 틀어지지 않은 채 동일한 간격으로 이격될 수는 없으므로, 일부 인접한 자성체편이 서로 겹치는 상황이 발생할 수 있고, 이와 같은 상황을 감안한다면, 분쇄 공정에 의해 당초보다 더 두껍게 율통불통해진 부분을 평탄화 및 슬립화시킨다는 관점에서 위 주지관용기술인 라미네이트 처리 기술이 쉽게 부가될 수 있다고 할 것이다. 설령 구성요소 1-4가 라미네이트 처리 공정을 통해 선행발명 2, 4, 5에 비하여 접착층을 더 침투시키는 작용효과를 갖는다고 하더라도, 평탄화 및 슬립화를 위한 라미네이트 공정을 더 거친다면 분쇄 공정을 통해 침투한 접착제의 양보다 더 많은 양이 공극에 침투된다는 것은 자명한 기술상식에 해당하므로 충분히 예측 가능한 정도에 해당한다.

⑨ 나아가 선행발명 6의 명세서(을 제6호증)의 아래와 같은 기재에 의하면, 선행발명 6은 '이미 분쇄된 비정질 합금편(2)의 위 아래로 2매의 판(여기서 2매의 판의 내측, 즉 비정질 합금편과 접하는 면에는 바인더 수지가 있다)이 배치된 상태에서, 가열 및 가압에 의해 바인더 수지를 용해시키고 그 용해된 바인더 수지를 비정질 합금편 사이에 침투시키는 구성'을 포함하고 있다.

이에는 자기시일드재를 강고한 판상으로 한 예이고, 유리, 아크릴수지, 염화비닐, 에폭시수지, 페놀수지 등의 2매의 판(3)의 사이에 비정질합금편(2)을 적층시켜 이들을 일체로 하여 자기 시일드재(1)가 구성되어 있다. 단, 제1도에서는 상기의 판(3)은 도시를 생략하고 있다. 이 자기 시일드재(1)를 제조하는 데는 소망의 자기 시일드 특성에 맞추어서 소정 중량을 칭량한 비정질합금편(2)을 2매의 판(3)의 사이에 균일하게 분산시켜서 판(3)으로 고정하면 좋고, 제조가 극히 용이하고, 비정질합금편의 고정에는 접착제를 전혀 사용하지 않아도 된다. 또, 2매의 판의 한편 또는 쌍방에 바인더 수지를 배치하고, 이 바인더 수지를 내측으로 해서 상기 2매의 판 사이에 연자성 비정질합금편을 균일하게 분산시켜 가열하면서 가압해서 상기 바인더 수지를 용해시켜서 상기 연자성 비정질합금편 사이에 침투시키고 나서 상기 바인더 수지를 고화시켜서 일체의 판상체로 한다. 소위 핫멜트법에 의하는 등의 방법이 적

설히 선택될 수 있다(2면 아래에서 8행 내지 17행).

⑩ 선행발명 6의 위 구성에서 '가열 및 가압'한다는 것은 이 사건 특허발명에서 말하는 라미네이트 공정에 해당함이 명백하므로<sup>10)</sup>, 분쇄된 자성 시트에 라미네이트 공정을 더 부가하여 위 아래에 있는 접착층을 침투시키는 구성은 이 사건 특허발명의 우선권주장일(2011. 12. 21.)보다 약 17년 이상 앞서 1994. 12. 26. 공고된 선행발명 6에 이미 개시되었다고 보아야 한다. 또한 적층시트가 평탄화 및 슬립화되는 것은 선행발명 6에서 적층시트를 가열 및 가압할 경우 압력에 의해 시트 표면이 평탄해지고 시트 두께가 얇아짐으로써 당연히 얻어지는 결과라고 보아야 하고, 이는 을 제8 내지 12호 증에 개시되어 있는 것처럼 이 사건 특허발명의 우선권주장일 전부터 자성시트 제조 분야에서 일반적으로 사용되던 주지관용기술이라고 할 것이다.

⑪ 선행발명 6의 비정질 합금편은 2매의 판 사이에서 분할되는 것이 아니라 미리 분할된 것이라는 점에서 이 사건 제1항 발명 및 선행발명 1과 차이가 있다. 그러나 선행발명 1의 박판형 자성체나 선행발명 6의 자기 시일드재는 모두 자기장을 차단하기 위한 것이어서 양 발명의 기술분야가 다르다고 볼 수 없고, 자기장 차단을 위해 사용한 재료도 비정질 합금이라는 점에서 공통되며, 앞서 본 바와 같이 선행발명 1의 분할 과정 중 이미 자성체편 사이의 틈새로 접착제가 일부 스며들 수도 있는 것이어서, 선행발명 1을 알고 있는 통상의 기술자라면 분할된 복수의 자성체편 사이의 틈새(공극)를 상하면에 부착되었던 접착층의 접착제로 상당부분 채워 충진시킨다면 전류로가 더 확실히 차단될 것이라는 점과 이 사건 제1항 발명과 같이 분할한 경우 일부 인접한 분

10) 앞서 본 바와 같이 이 사건 특허발명의 명세서에는 라미네이트 처리의 실시예로 '가온 및 가압에 의한 물 프레스 또는 유압 프레스 타입의 라미네이트 공정'을 개시하고 있는바, 이에 의하면 선행발명 6에서 '가열 및 가압'한다는 것은 아크릴수지와 같은 열가소성 수지를 사용하여 상온보다 높은 온도로 열을 가한 후 라미네이트 장치를 통과시키는 것을 의미한다고 봄이 타당하다.

할된 자성체편이 서로 겹치면서 당초보다 더 두껍게 울퉁불퉁해진 부분이 생길 수도 있을 것이라는 점을 자명하게 인식할 것이고, 그러한 인식 하에 선행발명 1의 분할 공정 이후에 선행발명 6의 가열 및 가압 공정(라미네이트 공정)을 쉽게 부가할 수 있을 것이다.

#### 5) 원고의 이 부분 주장에 대한 판단

가) 원고는, 이 사건 특허발명의 우선권주장일 당시에는 전단력을 반복적으로 인가할 수 있을 만한 기계적 수단을 적용하여 비정질 합금 등을 많은 수의 미세 조각으로 분리할 수 있는 아이디어 자체가 없었는바, 선행발명 1을 보더라도 박판형 자성체의 일면에만 접착제를 도포하여 이를 구부리거나 접는 등의 방법으로 분할하는 방법만 기재하고 있을 뿐, 이 사건 제1항 발명에서와 같이 박판의 양면을 접착층으로 접착하여 플레이크 처리하는 방법을 구체적으로 개시하지 못하였다는 취지의 주장을 한다.

그러나 앞서 든 증거에 변론 전체의 취지를 종합하여 인정할 수 있는 다음과 같은 사실과 사정에 비추어 보면, 원고의 위 주장은 받아들이기 어렵다.

① 선행발명 1에는 비정질 합금을 플레이크 처리하는 기술이 명확히 개시되어 있고(갑 제3호증의 문단번호 [0013], [0026] 등), 미세 조각의 크기에 대해서도 이 사건 특허발명과 선행발명 1에 특별히 달리 한정되어 있지도 않을뿐더러, 앞서 본 바와 같이 이 사건 특허발명의 명세서에는 미세 조각의 크기와 관련하여 '수십 $\mu$ m 내지 3mm'라고 기재되어 있는바, 선행발명 1의 명세서(갑 제3호증)에도 "30x40mm의 박판형 자성체(3)를 1024 분할한 경우 자성체편(5)의 평균 형상은 0.9mm $\times$ 1.2mm 정도가 된다."라고 기재되어 있어(문단번호 [0032]) 이 사건 특허발명의 위 수치범위 내에 포함된다. 또한 선행발명 2, 4, 5의 실시예에는 페라이트 등의 다른 소재로 이루어진 것을 플레

이크 처리하는 기술이 개시되어 있지만, 그 자성 부재로서 비정질 합금도 가능하다고 명시적으로 밝히고 있다(갑 제4호증의 문단번호 [0039](선행발명 2), 을 제1호증의 문단번호 [0032](선행발명 4), 을 제2호증의 문단번호 [0032](선행발명 5)). 따라서 이 사건 특허발명의 우선권주장일 이전에 비정질 합금을 미세 조각으로 분리하는 아이디어 자체가 없었다고 보기 어렵다.

② 앞서 본 바와 같이 선행발명 1에는 '시트 기재 상에 접착층을 통해 박판형 자성체를 접착하는 공정'이 개시되어 있고, 선행발명 1의 명세서(갑 제3호증)에는 "박판형 자성체(3)의 분할 공정에 있어서 자성체편의 비산을 방지하기 위해서, 박판형 자성체(3) 상에는 접착제가 발라진 보호필름 등을 커버층으로 붙일 수 있다."는 취지로 기재되어 있는바(문단번호 [0028], '비산을 방지하기 위해'라는 목적이 달성되려면 보호필름은 분할 공정 이전에 붙여져야만 할 것이다), 이에 의하면 선행발명 1에는 박판형 자성체의 양면을 접착층으로 접착하여 플레이크 처리하는 방법이 명확히 개시되어 있다고 보아야 한다.

나) 원고는 다시, 선행발명 1은 비정질 합금 리본의 균일한 분할만 인식하고 있을 뿐, 불균일한 분할에 대해서는 인식하지 못하거나 적극적으로 배제하는 것을 기술적 사상의 특징으로 하므로, 통상의 기술자가 정반대로 그 기술적 사상을 불균일한 분할로 이해하여 선행발명 1을 불균일한 분할인 이 사건 제1항 발명의 플레이크 처리 기술에 도입할 수 없다는 취지로 주장하나, 앞서 본 바와 같이 이 사건 제1항 발명의 플레이크 처리를 박판 자성시트를 불균일한 형상의 미세 조각으로 분리하는 것으로 제한하여 해석할 수 없으므로, 이와 다른 전제에 선 원고의 이 부분 주장은 받아들이기 어렵다.

다) 원고는 다시, 선행발명 1에서 중요한 기술적 과제로 삼고 있는 박판형 자성체에 '물리적인 공극이 생기지 않게' 하는 것은 이 사건 제1항 발명이 박판 자성시트를 플레이크 처리함으로써 반대로 공극을 더 많이 만들어 내더라도 와전류 억제 효율을 더 높여 차폐 성능을 상대적으로 개선시키고자 하는 것과는 전혀 다르거나 정반대의 접근이므로, 이 사건 제1항 발명과는 전혀 다른 선행발명 1의 기술적 과제와 과제해결 접근방법을 들어 이 사건 제1항 발명의 진보성을 부정할 수는 없다는 취지로 주장한다.

그러나 앞서 든 증거에 변론 전체의 취지를 종합하여 인정할 수 있는 다음과 같은 사실과 사정에 비추어 보면, 원고의 위 주장은 받아들이기 어렵다.

① 선행발명 1의 기술적 과제는 분할된 미세 조각 사이의 틈새(공극)를 최소한도로 억제하는 것일 뿐이고, 틈새(공극) 자체가 없어진다면 박판형 자성체를 분할할 이유와 와전류 발생을 억제시킬 이유도 동시에 사라지기 때문에 틈새(공극) 자체를 없애는 것이라고 볼 수 없다.

② 선행발명 1의 명세서(갑 제3호증)의 아래와 같은 기재를 보더라도 선행발명 1의 위와 같은 기술적 과제는 분할된 각 자성체편(5)을 물리적으로 이격시켜 전기적으로 분단되게 하되, 각 자성체편(5) 사이의 틈새(공극)가 차지하는 면적을 외관상의 점유 면적 대비 5% 또는 3% 이하로 제한한다는 것이지, 그 틈새(공극)가 전혀 발생하지 않도록 억제하는 것이 아닌바, 분할된 자성체편(5) 사이의 공극의 발생을 억제한다는 것이 곧바로 공극에 접착제가 충전되는 것을 배제하는 것이라고 볼 수 없고, 이에 의하면 선행발명 1의 각 자성체편(5) 사이에는 틈새(공극)가 분명히 존재하는 것이므로, 그 틈새(공극)에 절연물질을 채워넣는 것은 불가능하지 않다고 보아야 한다.

게다가 상술한 분할 공정에 따르면 자성체편(5)(여러 개로 분할된 박판형 자성체(3)간)에 거의 물리적인 공극이 생기지 않게 하고, 박판형 자성체(3)를 전기적으로 분단할 수 있다. 구체적으로는, 여러 개로 분할된 박판형 자성체(3)의 외관상의 점유 면적에 대한 간극부(각 자성체편(5)간의 공극)의 면적비를 5% 이하로 할 수 있다. 간극부의 면적비는 3% 이하로 하는 것이 보다 바람직하다(문단번호 [0030]).

③ 더욱이 선행발명 1에서 분할된 자성체편 사이의 공극을 최소화하기 위한 과정은 박판형 자성체를 시트 기재 및/또는 보호필름이 접착된 상태를 유지하면서 분할하는 공정을 통해 달성되는 것인데, 이 사건 제1항 발명에서도 다수의 미세 조각은 양 측면에 보호 필름과 양면 테이프가 부착된 상태에서 진행되는 플레이크 공정을 통해 형성되므로, 이 사건 제1항 발명에서 플레이크 공정을 통해 분할된 다수의 미세 조각 사이의 틈새(공극) 크기도 선행발명 1에서와 크게 다르지 않을 것이라는 점은 쉽게 유추할 수 있다.

라) 원고는 다시, 이 사건 제1항 발명은 단순히 플레이크 처리만 하는 선행발명 1과 같은 종래기술의 한계를 인식한 상태에서, 미세 조각의 유동 및 재접촉과 수분 침투를 확실히 방지하기 위한 것이라는 점에서 선행발명 1과 해결하고자 하는 기술적 과제가 다르다는 취지로 주장한다.

그러나 앞서 든 증거에 변론 전체의 취지를 종합하여 인정할 수 있는 다음과 같은 사실과 사정에 비추어 보면, 원고의 위 주장은 받아들이기 어렵다.

① 이 사건 특허발명의 기본적인 해결과제는 '비정질 리본의 플레이크 처리에 의해 와전류로 인한 손실을 줄이는 것'이고(갑 제11호증의 문단번호 [0023] 참조), 위와 같은 기본적인 해결과제를 바탕으로 하는 더 세부적인 해결과제는 '플레이크 처리 후 압착 라미네이팅 처리에 의해 비정질 리본의 미세 조각 사이의 틈새를 접착제를

채워서 수분 침투를 방지함과 동시에 미세 조각의 모든 면을 접착제(유전체)로 둘러쌈에 의해 미세 조각을 상호 절연시키는 것'인데(갑 제11호증의 문단번호 [0024] 참조), 여기서 '미세 조각의 유동 및 재접촉과 수분 침투를 방지하는 것'은 미세 조각을 상호 절연시켜서 궁극적으로는 와전류를 저감시킨다는 위 기본적인 해결과제에 기초한다.

② 선행발명 1도 자성체 시트를 분할함으로써 와전류로 인한 손실을 억제할 수 있다는 종래의 기술사상을 인식한 상태에서(갑 제3호증의 문단번호 [0006] 참조), 분할된 자성체간의 공극의 발생을 억제하는 것을 해결과제로 하고 있다(갑 제3호증의 문단번호 [0007] 참조). 여기서 분할된 자성체간의 공극의 발생을 억제하는 것은 분할된 조각 사이의 틈새(공극)를 최소한으로 유지하는 것으로 볼 수 있는바, 이는 분할된 각 조각이 절연된 상태임을 전제로 하면서도 이들이 너무 벌어지지 않도록 하기 위함이 명백하므로(앞서 본 바와 같이 만약 절연을 포기한다면 와전류 발생이 억제되지 않기 때문이다), 선행발명 1의 해결과제도 이 사건 특허발명의 위 기본적인 해결과제와 다르지 않다.

마) 원고는 다시, 선행발명 2에서 저점도 수지층에 대하여 수지가 침투한다고 기재한 것은, 페라이트 자성분말을 고정하기 위해 표면 확산에 의하여 표면의 흠을 메우는 정도에 그치는 것을 의미하는 것이고, 분쇄된 자성부재 내부에까지 그 틈새를 충전하여 절연하는 것까지 의미한다고 볼 수는 없다는 취지로 주장한다.

그러나 앞서 본 바와 같이 선행발명 2의 명세서(갑 제4호증)에는 "양면 테이프(3)마다 롤러(12)를 통과시켜 자성 부재(2)를 복수의 자성체고편(11)으로 분쇄한다. (중략) 자성 부재(2)에 공극이 생김으로써 수지가 자성 부재(2)에 침투하기 쉬워져, 자성 부재(2)의 유연성을 한층 더 향상시킬 수 있게 된다."라고 기재되어 있는바(문단번호

호 [0058]), 이에 의하면, 수지는 확산에 의하여 표면의 흠을 메우는 정도를 넘어서 분쇄된 복수의 자성체고편(11) 사이의 공극에까지 침투한다고 보아야 하는 점 등에 비추어 보면, 원고의 위 주장은 받아들이기 어렵다.

바) 원고는 다시, 선행발명 2는 자성 부재 아래에 위치한 양면 테이프(3) 측에서 접착제가 침투하는 구성은 포함하지 않는다는 취지로 주장한다.

살피건대, 갑 제4호증의 기재에 의하면, 선행발명 2의 명세서에는 자성 부재의 하면에 위치한 양면 테이프(3)의 접착층 일부가 자성체고편(11) 사이의 틈새에 침투하는 구성이 명시적으로 기재되어 있지 않은 사실은 인정된다.

그러나 앞서 든 증거에 변론 전체의 취지를 종합하여 인정할 수 있는 다음과 같은 사실과 사정, 즉 ① 비록 선행발명 2에는 자성 부재의 하면에 위치한 양면 테이프(3)의 접착층 일부가 자성체고편(11) 사이의 틈새에 침투하는 구성이 명시되어 있지는 않으나, 선행발명 1에 선행발명 2를 결합한다면 선행발명 1의 분할된 각 자성체편(5)을 아래의 접착제가 유동하지 않도록 잡아주고 위에 있던 수지가 그 틈새 사이로 침투하여 더 확실히 절연시키는 구성이 도출되므로, 분할된 각 자성체편(5)이 서로 접촉하지 못하도록 자성체편(5)의 전류로를 차단시켜 와전류 발생을 효과적으로 억제하는 작용효과에 있어서는 구성요소 1-4와 아무런 차이가 없는 점, ② 나아가 통상의 기술자라면 수지가 위로부터 침투되는 기술개념을 아래로부터도 침투되는 기술개념으로 쉽게 확장시킬 수 있을 것으로 보이는 점 등에 비추어 보면, 위 인정사실은 통상의 기술자로 하여금 선행발명 1에 선행발명 2의 수지 침투에 관한 구성을 결합하는 데 장애요인이 된다고 할 수 없으므로, 원고의 위 주장은 받아들이기 어렵다.

사) 원고는 다시, ① 선행발명 1은 분할된 자성체편(5)들의 틈새를 공극이라고 표

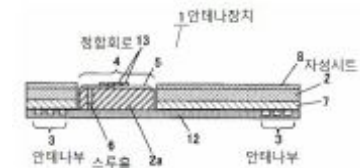
현하고 있는 바와 같이 무엇인가로 채우고자 하는 인식 자체가 없는 점, ② 선행발명 2, 4, 5는 모두 명세서 전반에 걸쳐 비정질 합금 등과 상반된 물성, 전기적 특성을 갖는 페라이트를 재료로 하는 자성시트 실시예만 설명하고 있고, 비정질 합금은 일반적으로 알려진 자성시트 재료들 중 하나로 단순히 열거하는 것에 불과하므로 우연한 개시에 해당하는 점, ③ 선행발명 4의 정합회로(4)는 금속재질로 채워지는 스루홀(6)을 통해 안테나부(3)와 전기적으로 연결되므로, 만일 자성시트(2)가 비정질 합금 등의 도전체인 금속재질일 경우 안테나 장치(1)가 동작할 수 없는 것과 같이 선행발명 2, 4, 5에 개시된 기술은 오로지 페라이트 소재에만 적용될 수 있는 것이고, 비정질 합금은 페라이트와 물성이 달라 통상의 기술자가 선행발명 2, 4, 5에 개시된 동일한 방법을 적용하더라도 비정질 합금을 분쇄할 수 없는 점, ④ 또한 선행발명 2, 4, 5는 유연성 확보를 위해 페라이트를 분쇄하고 있으므로 그 재질을 유연성이 이미 확보되어 있는 비정질 합금으로 바꾸면 유연성 부여를 위해 이를 분할할 동기가 전혀 없는 점, ⑤ 선행발명 2, 4, 5의 차폐시트는 무선 통신용이어서, 무선 충전기용 자기장 차폐시트에 관한 선행발명 1과 비교할 때 동작 주파수 및 요구되는 투자율이 상이한 점 등에 비추어 보면, 선행발명 2, 4, 5를 선행발명 1과 결합하기는 곤란하다는 취지로 주장한다.

그러나 앞서 든 증거에 변론 전체의 취지를 종합하여 인정할 수 있는 다음과 같은 사실과 사정에 비추어 보면, 원고의 위 주장은 받아들이기 어렵다.

① 선행발명 2, 4, 5의 실시예는 페라이트 소재 자성 부재를 이용하는 것을 주로 기술하고 있지만, 선행발명 2, 4, 5의 명세서에는 자성 부재의 재료가 비정질 합금일 수도 있다고 명시적으로 기재되어 있으므로, 선행발명 2, 4, 5의 자성시트도 페라이트를 비정질 합금으로 대체한 경우에는 이 사건 특허발명과 같이 와전류에 의한 손

실이 발생될 수 있다고 보아야 한다.

② 통상의 기술자의 경우 선행발명 2, 4, 5에서 페라이트 소재를 기반으로 작성된 실시예와 서로 상충되지 않는 범위 내에서 선행발명 2, 4, 5의 구성을 비정질 합금 등에도 적용할 수 있을 것임을 쉽게 인지할 것이다. 예를 들어 비정질 합금이 도전성 재료여서 선행발명 4에서 스루홀(6)을 그대로 사용할 수 없다면 스루홀(6)과 자성시트(2)가 접촉하는 부분에 비도전성 재료를 추가 [도 2] 자성 시트에 개구부를 설치한 경우의 안테나 장치의 구조 단면도



을 것이다. 실제로 선행발명 4의 도 2 등에는 스루홀(6)과 자성시트(2)가 접촉하지 않는 실시예가 도시되어 있기도 하다.

③ 선행발명 2, 4, 5의 자성 시트 재료로 비정질 합금이 채택된다면 페라이트에 비해 쉽게 부서지지 않고 유연성이 높아 분할 및 수치 침투 구성의 부가 필요성이 감소할 수는 있겠으나, 분할 및 수치 침투 구성이 부가된다면 유연성을 더욱 높일 수 있을 것이라는 점에서, 비정질 합금을 채택한다고 해서 분할 및 수치 침투 구성을 도입할 동기가 완전히 사라지는 것도 아니다.

④ 또한 선행발명 2, 4, 5에서 수치 침투의 목적은 유연성을 확보하기 위한 것으로, 비록 이 사건 제1항 발명에서의 접착층 충진으로 인하여 달성하려는 효과에 관하여는 선행발명 2, 4, 5에 개시되어 있지 아니하나, ㉠ 앞서 본 바와 같이 선행발명 1에는 자성체 시트 분할 및 그 틈새 유지의 목적이 와전류로 인한 손실 억제에 있다고 기재되어 있는 점, ㉡ 분할된 자성체 시트 사이의 틈새를 절연체로 채우면 전류로의 차단 정도가 증가하여 와전류 저감 효과가 향상된다는 것은 통상의 기술자에게 자명하



다고 보이는 점, ㉔ 이 사건 제1항 발명에서 충진으로 인하여 달성하고자 하는 '미세 조각의 유동방지와 절연'이라는 효과는 '수지가 자성체 조각 사이의 틈새에 침투'함에 따라 유동을 억제하여 얻어지는 효과에 불과하여 통상의 기술자라면 충분히 예측할 수 있는 것인 점 등에 비추어 보면, 선행발명 2, 4, 5의 수지 침투에 관한 목적이 유연성 확보를 위한 것이라는 점만으로는 선행발명 1에 선행발명 2, 4, 5의 수지 침투에 관한 구성을 결합하는 데 어려움이 있다고 보기는 어렵다.

⑤ 나아가 선행발명 1과 선행발명 2, 4, 5는 모두 전자파 차폐 목적으로 무선통신 단말에 사용되는 박판 형태의 자성 시트를 다루고 있고, 선행발명 1에는 와전류 억제를 위해 비정질 합금 등으로 이루어진 박판형 자성체를 분할하는 기술적 사상이 이미 개시되어 있으며, 앞서 본 바와 같이 선행발명 1의 박판형 자성체 분할 과정에서 이미 자성체편 사이의 틈새로 접착제가 일부 스며들었을 수도 있을 뿐만 아니라, '상하면의 접착제와 이미 틈새로 일부 스며들었을 수 있는 접착제'에 의해 어느 정도 고정되었을 선행발명 1의 자성체편 사이 틈새를 접착제로 충진시키면 전류로의 차단 정도가 증가하여 와전류 저감 효과가 더 향상될 것이라는 점은 통상의 기술자에게 자명할 것이므로, 통상의 기술자라면 와전류 저감 효과를 더 향상시키기 위해 선행발명 2, 4, 5의 '분할된 틈새 사이로 접착제를 침투시키는 구성'을 선행발명 1에 쉽게 부가할 수 있을 것이다.

⑥ 전자기 차폐시트의 투자율을 요구되는 주파수에 맞게 적용하는 것은 기술상식에 불과하여, 선행발명들에 예시된 차폐시트의 구체적 용도 차이에 근거한 주파수 및 투자율 차이는 이들의 결합을 방해할 만한 요인으로 보기 어렵다.

아) 원고는 다시, 비정질 합금 리본을 플레이크 처리하는 구성은 을 제8 내지 12

호증에 개시되지 않은 것으로, 이 사건 제1항 발명의 플레이크 처리된 비정질 합금을 라미네이트 처리하는 구성은 주지관용기술에 해당하지 않고, 선행발명 2, 4, 5는 그 자체로 자성 시트의 유연성 확보 등의 목적을 충분히 달성할 수 있으므로 선행발명 2, 4, 5에 라미네이트 처리를 도입할 동기도 없다는 취지로 주장한다.

그러나 앞서 든 증거에 변론 전체의 취지를 종합하여 인정할 수 있는 다음과 같은 사실과 사정에 비추어 보면, 원고의 위 주장은 받아들이기 어렵다.

① 을 제8 내지 12호증은 라미네이트 처리가 주지관용기술임을 입증하기 위한 자료일 뿐 그에 앞선 플레이크 처리까지 주지관용기술의 대상으로 포섭하기 위한 자료가 아닌바, 라미네이트 처리 부분에 한정하여 보면 을 제8 내지 12호증은 적층된 자성 시트의 평탄화 및 슬립화를 위해 라미네이트 처리하는 기술을 공통되게 개시하고 있으므로, 을 제8 내지 12호증의 위와 같은 라미네이트 처리 기술은 이 사건 특허발명의 우선권주장일 이전에 자성 시트 제조 분야에서 일반적으로 사용되던 주지관용기술이라고 볼 수 있다. 따라서 통상의 기술자라면 비록 선행발명 2, 4, 5에는 플레이크 공정까지만 명시되어 있지만 이들을 선행발명 1과 결합할 때 주지관용기술인 라미네이트 처리 공정을 더 부가하는 것을 충분히 고려할 수 있다.

② 또한 선행발명 2, 4, 5에 라미네이트 처리 공정을 부가하지 않더라도 자성 시트의 유연성 확보는 가능할 수 있으나, 앞서 본 바와 같이 일부 인접한 비정질 합금 자성체편이 서로 겹쳐 표면이 고르지 못하게 되는 상황이 발생할 수 있으므로 이를 평탄화 및 슬립화시키기 위하여 주지관용기술인 라미네이트 처리 기술이 쉽게 부가될 수 있는 것이다.

③ 나아가 선행발명 1에 선행발명 2, 4, 5를 결합하면서 주지관용기술인 라

미네이트 처리 공정을 더 부가한다면, 분할된 미세 조각 사이로 접착층의 일부가 더 스며들 수밖에 없을 것이라는 점에서 이 사건 제1항 발명의 라미네이트 처리에 따른 작용효과도 충분히 예측되는 정도에 해당한다.

자) 원고는 다시, ㉠ 선행발명 6은 비정질 합금 조각을 적층시켜 일체화하는 것이고, 선행발명 1은 반대로 비정질 합금 리본을 조각으로 분할하는 것이므로 두 발명은 인식과 물건의 제조 방향이 정반대인 점, ㉡ 선행발명 6은 우선권주장일(1986. 3. 24.) 당시 직면하였던 공정상의 어려움으로 인해 리본형태의 비정질 합금을 배제하고 불규칙하게 흩어진 편상의 비정질 합금을 채택한 점, ㉢ 선행발명 6의 수지는 비정질 합금편 사이를 모두 채우는 것이 아니라 모든 조각을 일체로 만들기 위해 전체 표면을 둘러싸는 것이므로 비정질조각편들이 서로 접촉하게 되어 와전류 문제를 해결할 수 없는 점, ㉣ 선행발명 6은 비정질합금편을 고정시킬 때 접착제를 사용하지 않아도 된다고 하고 있고 궁극적으로 비정질합금편을 적층시켜 일체로 하는 것을 발명의 기술적 사상으로 하고 있어 비정질합금시트를 분할하고자 하는 선행발명 1과 정반대의 전체에 선 발명인 점 등에 비추어 보면, 선행발명 1과 선행발명 6의 결합이 용이하지 않다는 취지로 주장한다.

그러나 앞서 든 증거에 변론 전체의 취지를 종합하여 인정할 수 있는 다음과 같은 사실과 사정에 비추어 보면, 원고의 위 주장은 받아들이기 어렵다.

① 비록 선행발명 6은 비정질합금편을 적층시키는 것으로서 플레이크 처리 공정을 개시하고 있지는 않으나, 앞서 본 바와 같이 선행발명 6은 '비정질합금편(선행발명 6은 이를 'flake'라고도 표기하고 있다)을 균일하게 분산·적층시키고, 그 바깥 양면으로 2매의 판(2매의 판의 내측면에는 바인더 수지가 있다)을 배치한 후, 위 2매의

판을 가열 및 가압하여 바인더 수지를 비정질합금편에 침투시키고 이를 굳게 하는 구성'을 개시하고 있고, 여기서 2매의 판을 '가열 및 가압'한다는 것은 앞서 본 바와 같이 라미네이트 처리 공정에 해당하바, 선행발명 6의 위와 같은 구성이 선행발명 1에 보태어진다면, 이 사건 제1항 발명과 선행발명 1 사이의 차이점 1, 즉 분할된 다수의 미세 조각 사이에 접착층이 충전되고, 평탄화 및 슬립화된 박판 자성시트의 구성을 용이하게 도출할 수 있다. 또한 선행발명 6은 이미 분할된 비정질합금편을 사용하고 있고, 라미네이트 처리(가열 및 가압)로 수지를 비정질합금편 사이에 침투시키고 굳게 한다는 점에서 분할된 다수의 미세 조각 사이에 접착층이 충전되는 박판 자성시트와 비교할 때 그 정도에 차이가 있을 수는 있으나, 선행발명 6 역시 결과적으로 와전류 문제 뿐만 아니라 수분 침투 및 산화 문제의 해결도 가능하다고 보인다.

② 선행발명 6의 발명 시점엔 리본형태의 비정질 합금을 직접 다루는 공정 기술이 미비하였지만, 선행발명 6의 기술적 사상을 20년 이상<sup>11)</sup> 공정 기술이 향상된 선행발명 1의 시점에 적용할 경우, 통상의 기술자라면 리본형태의 비정질 합금을 직접 다루는 방향으로 쉽게 적용 가능할 것이고, 실제로 선행발명 1은 비정질 합금으로 이루어진 박판형 자성체를 직접 다루고 있다. 설령 선행발명 6이 리본형태의 비정질 합금 사용을 배제하고 있다고 하더라도, 선행발명 1의 '복수의 자성체편이 상하면에 접착제를 수반한 필름에 둘러싸인 형태'와 선행발명 6의 '비정질합금편이 상하면에 바인더 수지를 수반한 판에 둘러싸인 형태'가 크게 다르지 않으므로, 상하면에 접착제를 수반한 필름을 부착한 상태에서 박판형 자성체를 복수의 자성체편으로 분할하여 와전류를 감소시키고자 하는 선행발명 1을 알고 있는 통상의 기술자라면, 선행발명 6의 라미네

11) 선행발명 6의 우선권주장일(1986. 3. 24.)은 선행발명 1의 출원일(2006. 10. 30.)보다 20년 이상 앞서있다.

이트 처리(가열 및 가압)하여 바인더 수지를 비정질합금편에 침투시키고 이를 굳게 하는 구성을 선행발명 1에 적용하여 분할 공정 후에도 상하면에 이미 있었던 접착제와 틈새에 일부 스며들었을 접착제에 의해 어느 정도 이격 및 고정되었을 자성체편을 더 확실하게 이격 및 고정시키기 위한 노력을 충분히 기울일 수 있을 것이다.

③ 이 사건 제1항 발명의 박판 자성시트는 양면에 필름이 부착된 상태에서 플레이크 처리되지만, 강한 압력에 의해 플레이크 처리되는 와중에 분할된 미세 조각들이 일정 부분 불규칙하게 흩어질 수밖에 없을 것이라는 점에서 선행발명 6과 공통된다. 또한 선행발명 6의 경우 균일하게 분산·적층된 비정질합금편에 바인더 수지를 침투시키기 위해 2매의 판을 가열 및 가압하는 과정에서 일부 비정질합금편이 재배열되면서 침투된 바인더 수지에 의해 완전히 분리될 수 있을 것이라는 점에서도 이 사건 제1항 발명과 선행발명 6은 공통된다.

④ 더욱이 선행발명 6에는 비정질합금편을 어느 정도 두께로 적층해야 하는지 여부에 대해 아무런 한정이 없는데, 통상의 기술자라면 선행발명 6의 비정질합금편이 가질 수 있는 최대 두께(100 $\mu$ m, 선행발명 6의 청구항 1 참조)를 고려하여 구체적인 용도에 따라 선행발명 6의 비정질합금편을 매우 얇게 적층하는 방향으로 제품을 구현할 수도 있고, 위와 같은 경우 비정질합금편 대부분은 상하면에 위치한 2매의 판을 가열 및 가압하는 도중 재배열되면서 침투된 수지에 의해 분리되어 서로 접촉하지 않은 상태에서 굳어버릴 수도 있는 것으로 보인다.

⑤ 비록 선행발명 6의 명세서(을 제6호증)에는 자기 시일드재 제조 과정과 관련하여, "자기 시일드재(1)를 제조하는 데는 소망의 자기 시일드 특성에 맞추어서 소정 중량을 청량한 비정질합금편(2)을 2매의 판(3)의 사이에 균일하게 분산시켜서 판(3)

으로 고정하면 좋고, 제조가 극히 용이하고, 비정질합금편의 고정에는 접착제를 전혀 사용하지 않아도 된다."라고 기재되어 있으나(2면 아래에서 12행 내지 15행), 그 다음 제조 과정으로 "또, 2매의 판의 한편 또는 쌍방에 바인더 수지를 배치하고, 이 바인더 수지를 내측으로 해서 상기 2매의 판 사이에 연자성 비정질합금편을 균일하게 분산시켜 가열하면서 가압해서 상기 바인더 수지를 용해시켜서 상기 연자성 비정질합금편 사이에 침투시키고 나서 상기 바인더 수지를 고화시켜서 일체의 판상체로 한다."라고 기재되어 있는바(2면 아래에서 8행 내지 12행), 이에 의하면 선행발명 6은 자기 시일드재를 제조하는 과정에서 비정질합금편을 2매의 판 사이에 고정할 때는 접착제를 사용하지 않아도 되지만, 이후 이미 분할된 비정질합금편을 가열 및 가압에 의해 바인더 수지를 용해시키고 그 용해된 바인더 수지를 비정질합금편 사이에 침투시키는 구성을 포함하고 있으므로, 원고의 주장과 같이 비정질합금시트를 분할하고자 하는 선행발명 1과 그 기술적 사상이 서로 배치된다고 보기도 어렵다.

#### 6) 검토 결과의 정리

이상에서 살펴본 내용을 종합하면, 이 사건 제1항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 2, 4, 5 중 어느 하나와 주지관용기술을 결합하거나, 선행발명 1에 선행발명 6을 결합하여 쉽게 발명할 수 있으므로, 그 진보성이 부정된다.

다. 이 사건 제5항 발명의 진보성이 부정되는지 여부

#### 1) 이 사건 제5항 발명과 선행발명 3의 구성 대비

이 사건 제5항 발명의 각 구성요소와 선행발명 3의 각 대응 구성요소를 대비해 보면 아래 표 기재와 같다.

구성 요소	이 사건 제5항 발명	선행발명 3(갑 제5호증)
----------	-------------	----------------

5-1	제1항에 있어서, 상기 차폐시트는 송신장치에 영구자석을 포함하는 무선 충전기의 수신장치에 적용되며,	영구자석(211a)을 포함하는 급전장치(20)와 코일 요크(312)를 포함하는 수전장치(30)(문단번호 [0043])
5-2	상기 박판 자성시트는 Fe계 비정질 합금으로 이루어진 경우 2 내지 8층의 비정질 리본시트를 적층하여 사용하고, 나노 결정립 합금으로 이루어진 경우 4 내지 12층의 나노 결정립 리본시트를 적층하여 사용하며,	-코일 요크에 이용하는 연자성재는 롤 냉에 의해 제조된 두께 100 $\mu$ m 이하의 Fe계 비정질 합금, Co계 비정질 합금, Fe계 나노 결정립 합금, Co계 나노 결정립 합금 등의 박대가 바람직하다(문단번호 [0031]). -도너츠판상 코일 요크(312)는, 두께 18 $\mu$ m의 Fe기 나노 결정립 합금박대(히타치 금속 주식회사제의 「파인멧트 FT3」)를 두께 10 $\mu$ m의 접착 시트를 통해 각각 3층, 6층 및 9층 적층함으로써 형성했다(문단번호 [0061]).
5-3	상기 적층된 비정질 리본시트들 사이 또는 상기 적층된 나노 결정립 리본시트들 사이에는 접착층이 삽입되고, 이 접착층의 일부가 상하 비정질 리본시트 또는 상하 나노 결정립 리본시트의 미세 조각 사이 틈새로 각각 충전되는 것을 특징으로 하는 무선 충전기용 자기장 차폐시트	-와전류의 발생을 억제하기 위해, 코일 요크는 복수의 연자성 박대를 비도전성 수지층을 통해 적층함으로써 형성해도 좋다(문단번호 [0032]). -도너츠판상 코일 요크(312)는, 두께 18 $\mu$ m의 Fe기 나노 결정립 합금박대(히타치 금속 주식회사제의 「파인멧트 FT3」)를 두께 10 $\mu$ m의 접착 시트를 통해 각각 3층, 6층 및 9층 적층함으로써 형성했다(문단번호 [0061]).

가) 구성요소 5-1

구성요소 5-1과 선행발명 3의 대응 구성요소는 송신장치(급전장치)가 영구자석을 포함하고 수신장치(수전장치)가 차폐 시트(코일 요크)를 포함하는 무선 충전기(비접촉점 충전 장치)에 적용된다는 점에서 동일하다.

나) 구성요소 5-2

구성요소 5-2와 선행발명 3의 대응 구성요소는 비정질 합금 또는 나노 결정립 합금으로 이루어진 박판 자성시트가 복수 개의 층으로 적층되어 사용된다는 점에서 동일하다.

다) 구성요소 5-3

구성요소 5-3과 선행발명 3의 대응 구성요소는 구성요소 5-2를 통해 복수 개의 층으로 적층된 박판 자성시트의 각 층 사이에 접착층(수지층, 접착 시트)이 삽입된다는 점에서 동일하다.

다만 선행발명 3에는 코일 요크를 분할하는 구성과 그 분할된 조각 사이로 수지층이 충전되는 구성이 결합되어 있다는 점에서 구성요소 5-3과 차이가 있다(이하 '차이점 2'라 한다).

3) 차이점 2에 대한 검토

앞서 든 증거에 변론 전체의 취지를 종합하여 인정할 수 있는 다음과 같은 사실과 사정에 비추어 보면, 통상의 기술자는 이 사건 제1항 발명의 진보성을 부정할 수 있는 선행발명들의 조합에 선행발명 3을 더 결합하여 위 차이점 2를 쉽게 극복할 수 있다고 봄이 타당하다.

① 이 사건 제5항 발명은 이 사건 제1항 발명의 종속항 발명이다. 선행발명 3

2) 공통점 및 차이점

에는 종속항인 이 사건 제5항 발명에 부가된 구성요소 5-1, 5-2의 전부와 구성요소 5-3의 일부가 이미 개시되어 있으며, 선행발명 3에 결여된 구성요소 5-3의 나머지 일부(자성체를 분할하고 그 분할된 조각 사이로 수지층이 충전되는 구성)는 이 사건 제1항 발명의 진보성 판단 시 이미 본 바와 같이 선행발명 1에 선행발명 2, 4, 5, 6 중 어느 하나를 결합하여 쉽게 도출할 수 있다.

② 선행발명 3은 코일에서 발생하는 자속의 누설을 방지하는 코일 요크를 포함하는 비접촉점 충전 장치에 관한 것이고, 와전류를 억제하는 것에 대해서도 이미 인식한 상태에서 발명된 것이므로(갑 제5호증의 문단번호 [0004], [0032] 참조), 무선 충전 기용 자기장 차폐시트에 관한 이 사건 특허발명과 그 기술분야가 동일하다. 따라서 선행발명 3은 이 사건 제5항 발명의 진보성을 부정하기 위해 선행발명 1과 결합하여 사용할 수 있다.

이에 대하여 원고는, 선행발명 3은 이 사건 제5항 발명의 '플레이크 처리'에 의한 와전류 감소 내지 억제에 관한 인식이나 '라미네이트 처리'에 대한 인식이 없고, 선행발명 1, 2, 4, 5, 6은 모두 전력 송신단에 설치되는 영구자석에 대한 인식이 없으므로, 선행발명 1, 2, 3, 4, 5, 6으로부터 이 사건 제5항 발명의 진보성이 부정되지 아니한다는 취지로 주장한다.

그러나, 자성시트를 미세 조각으로 분할하고(선행발명 1, 2, 4, 5, 6) 그 사이로 접착층을 침투시키는(선행발명 2, 4, 5, 6) 기술적 사상은 앞서 본 바와 같이 여러 선행발명에 이미 개시되어 있고, 선행발명 3의 코일 요크도 단순히 적층되지 않고 각 층마다 수지층을 매개로 적층되어 있어, 통상의 기술자라면 이 사건 제1항 발명의 진보성을 부정할 수 있는 선행발명들의 조합에 선행발명 3을 더 고려한다면, 여러 층

으로 적층되고 각 층 사이에 접착층이 있는 자성시트를 분할하여 위 각 층 사이의 접착층이 위 아래 조각 사이로 침투하는 구성을 넉넉히 도출할 수 있을 것이므로, 원고의 위 주장은 받아들이기 어렵다.

#### 4) 검토 결과의 정리

이상에서 살펴본 내용을 종합하면, 이 사건 제5항 발명은 통상의 기술자가 이 사건 제1항 발명과 동일한 선행발명들의 조합에 선행발명 3을 결합하면 쉽게 발명할 수 있다고 할 것이므로, 그 진보성이 부정된다.

라. 원고의 상업적 성공 등의 주장에 대한 판단

1) 원고는, 이 사건 제1항 및 제5항 발명이 미국 등 외국에서 특허등록되었으므로 진보성이 인정된다는 취지로 주장한다.

살피건대, 발명의 진보성 여부 판단에 있어서는 그 출원 당시의 기술수준, 대비되는 발명의 유무 등에 따라 나라마다 사정을 달리할 수 있으므로, 당해 발명이 외국에서 특허등록되어 있다고 하더라도 그러한 사정만으로 국내에서 그 발명의 진보성이 부정될 수 없는 것은 아닌바(대법원 2001. 2. 13. 선고 97후1351, 1368 판결 참조), 원고가 주장하는 바와 같이 이 사건 이 사건 제1항 및 제5항 발명이 미국 등에서 특허등록되었다는 사정만으로 이 사건 제1항 및 제5항 발명의 진보성이 부정되지 않는다고 볼 수 없다. 따라서 원고의 위 주장은 받아들이기 어렵다.

2) 원고는 다시, 원고가 비정질 합금 등을 플레이크로 처리한 차폐시트를 세계 최초로 개발하였고, 이를 통해 일본의 재료 업체가 독점하고 있던 차폐시트 시장에서 상업적으로 상당한 성공을 거두었으므로 이 사건 제1항 및 제5항 발명의 진보성이 부정되지 않는다는 취지로 주장한다.

살피건대, 특허발명의 제품이 상업적으로 성공을 한 사정은 진보성을 인정하는 하나의 자료로 참고할 수 있지만, 이러한 사정만으로 그 진보성이 인정된다고 할 수는 없고, 특허발명의 진보성에 대한 판단은 우선적으로 명세서에 기재된 내용, 즉 발명의 구성 및 효과를 토대로 선행기술에 기하여 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 이를 쉽게 발명할 수 있는지 여부에 따라 판단되어야 한다(대법원 2008. 5. 29. 선고 2006후3052 판결 등 참조). 그런데 이 사건 특허발명의 명세서에 기재된 내용을 토대로 선행발명들과 대비한 결과 이 사건 제1항 및 제5항 발명이 선행발명보다 항상 진보된 것으로 인정되지 아니하는 이상, 설령 이 사건 제1항 및 제5항 발명이 상업적으로 성공을 거두었다고 하더라도, 그러한 사정만으로는 이 사건 제1항 및 제5항 발명의 진보성을 인정할 수는 없다. 따라서 원고의 위 주장 역시 받아들이기 어렵다.

판사 정윤형

판사 김동규

마. 소결

따라서 이 사건 제1항 및 제5항 발명은 그 진보성이 부정되어 그 특허등록이 무효로 되어야 하는바, 이 사건 심결 중 이 사건 제1항 및 제5항 발명에 관한 부분은 이와 결론을 같이하여 적법하다.

**3. 결론**

그렇다면 이 사건 심결 중 이 사건 제1항 및 제5항 발명에 관한 부분의 취소를 구하는 원고의 청구는 이유 없으므로 이를 기각하기로 하여 주문과 같이 판결한다.

재판장      판사      서승렬