

특 허 법 원

제 3 부

판 결

사 건 2018허2380 거절결정(특)
원 고 가부시키가이샤 유에이씨제이(株式會社 UACJ)
일본국
피 고 특허청장
소송수행자
변 론 종 결 2018. 8. 17.
판 결 선 고 2018. 10. 26.

주 문

1. 특허심판원이 2017. 12. 28. 2015원6780호 사건에 관하여 한 심결을 취소한다.
2. 소송비용은 피고가 부담한다.

청 구 취 지

주문과 같다.

이 유

1. 기초사실

가. 이 사건 심결의 경위

1) 특허청 심사관은 2014. 12. 29. 원고에게 이 사건 제1항 내지 제7항 발명(2015. 12. 16.자 심사전치 보정서 제출 전의 것이다)은 그 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자(이하 '통상의 기술자')가 선행발명(을 제1호증)에 의해 용이하게 발명할 수 있어 그 진보성이 부정되므로, 이 사건 특허출원은 특허법 제29조 제2항에 따라 특허를 받을 수 없다는 취지의 거절이유를 통지하였다(갑 제4호증).

2) 원고는 2015. 3. 31. 이 사건 특허출원의 특허청구범위의 일부를 보정하는 보정서를 제출하였으나(갑 제5호증), 특허청 심사관은 2015. 8. 17. 위 거절이유가 여전히 해소되지 않았다는 이유로 이 사건 특허출원에 대해 거절결정 하였다(갑 제6호증).

3) 원고는 2015. 11. 17. 특허심판원에 위 거절결정의 취소를 구하는 심판을 청구하였고(갑 제7호증), 2015. 12. 16. 이 사건 특허출원의 특허청구범위의 일부를 보정하는 심사전치 보정서를 제출하였다(갑 제8호증).

4) 특허청 심사관은 2016. 1. 12. 위 보정에도 불구하고 위 거절이유가 여전히 해소되지 않았다는 이유로 이 사건 특허출원에 대한 거절결정을 그대로 유지하는 심사전치 출원에 대한 심사결과를 통지하였고(갑 제9호증), 특허심판원은 위 심판청구를 2015원6780호로 심리한 다음 2017. 12. 28. 이 사건 제1항 발명이 선행발명에 의하여 그 진보성이 부정되고, 특허출원에서 특허청구범위가 둘 이상의 청구항으로 이루어진 경우에 어느 하나의 청구항에라도 거절이유가 있으면 그 출원은 일체로서 거절되어야 한다는 이유로, 원고의 위 심판청구를 기각하는 이 사건 심결을 하였다(갑 제1호증).

나. 이 사건 출원발명(갑 제2호증)

1) 발명의 명칭 : 레이저 용접성이 우수한 리튬 이온 전지 케이스 덮개용 알루미늄 합금판재

2) 우선권주장일 / 특허출원일 / 출원번호 : 2007. 9. 12. / 2008. 7. 18. / 특허출원 제2008-70330호

3) 특허청구범위(원고의 2015. 12. 16. 보정이 반영된 것, 갑 제8호증)

【청구항 1】 Si: 1.0%(질량%, 이하 동일) 이상 10% 이하, Cu: 0.2% 이하, Mg: 0.2% 이하를 함유하며, 잔부 Al 및 불가피적 불순물로 이루어지는 조성을 가지는 알루미늄 합금으로 이루어지고, 매트릭스 중에 $2\mu\text{m}$ 이상 $5\mu\text{m}$ 이하의 Si 단상 및 금속간 화합물이 $10000\mu\text{m}^2$ 당 40개 이상 존재하고, $15\mu\text{m}$ 이상의 조대 석출상이 존재하지 않고, 인장 강도가 130MPa 미만인 것을 특징으로 하는 레이저 용접성이 우수한 리튬 이온 전지 케이스 덮개용 알루미늄 합금판재(이하 '이 사건 제1항 발명'이라 하고 나머지 청구항도 같은 방식으로 부른다).

【청구항 2】 제1항에 있어서, 상기 알루미늄 합금은, Fe: 0.5% 이상 2.0% 이하를 더 함유하는 것을 특징으로 하는 레이저 용접성이 우수한 리튬 이온 전지 케이스 덮개용 알루미늄 합금판재

【청구항 3】 제1항에 있어서, 상기 알루미늄 합금은, Mn: 0.05% 이상 0.8% 미만을 더 함유하는 것을 특징으로 하는 레이저 용접성이 우수한 리튬 이온 전지 케이스 덮개용 알루미늄 합금판재

【청구항 4】 제2항에 있어서, 상기 알루미늄 합금은, Mn: 0.05% 이상 0.8% 미만을 더 함유하는 것을 특징으로 하는 레이저 용접성이 우수한 리튬 이온 전지 케이스 덮개

용 알루미늄 합금판재

【청구항 5】 제1항에 있어서, 상기 알루미늄 합금은, Zr: 0.01% 이상 0.2% 이하, Cr: 0.01% 이상 0.2% 이하 중 1종 또는 2종을 더 함유하는 것을 특징으로 하는 레이저 용접성이 우수한 리튬 이온 전지 케이스 덮개용 알루미늄 합금판재

【청구항 6】 제2항에 있어서, 상기 알루미늄 합금은, Zr: 0.01% 이상 0.2% 이하, Cr: 0.01% 이상 0.2% 이하 중 1종 또는 2종을 더 함유하는 것을 특징으로 하는 레이저 용접성이 우수한 리튬 이온 전지 케이스 덮개용 알루미늄 합금판재

【청구항 7】 제3항에 있어서, 상기 알루미늄 합금은, Zr: 0.01% 이상 0.2% 이하, Cr: 0.01% 이상 0.2% 이하 중 1종 또는 2종을 더 함유하는 것을 특징으로 하는 레이저 용접성이 우수한 리튬 이온 전지 케이스 덮개용 알루미늄 합금판재

4) 이 사건 출원발명의 내용(갑 제2호증, 제5호증 및 갑 제8호증)

가) 기술분야

이 사건 출원발명은 휴대전화 등에 이용되는 리튬이온전지 케이스 덮개용 알루미늄 합금판재에 관한 것이다(문단번호 [0001] 참조).

나) 종래기술의 문제점

일반적으로 휴대전화, 노트북 컴퓨터에 사용되는 리튬이온전지는 경량화 및 고용량화가 요구되므로, 전지의 케이스 덮개재로 두께가 얇고 가벼운 소재의 알루미늄 합금판이 이용되고, 케이스는 일반적으로 레이저 용접기술을 이용하여 밀봉된다. 또한 전지 케이스 덮개재는 전지 내부의 압력 상승을 완화할 목적으로 국소적으로 판두께를 얇게 하여 방폭(防爆)기능을 구비하도록 한다.

그런데, 종래 사용되던 순알루미늄 합금(A3003) 재질의 덮개재는 레이저 용접 시 용입¹⁾이 얇은 단점을 가지고 있고, 이를 극복하기 위해 레이저 용접 출력을 높이면 입열 에너지가 늘어나 오히려 전지 내부의 구조체를 손상시킬 염려가 있다. 한편, 다른 종래기술들(일본 특허공개 제2004-15613호 또는 제2003-7260호²⁾)은 알루미늄 합금판의 일부 조성을 달리 하여 레이저 용접성을 개선한 사례도 있으나, 이로 인해 재료의 강도가 순알루미늄계 합금보다 커지기 때문에 방폭 기능을 부여하는 것이 곤란해지고, Fe나 Mn을 많이 포함하는 합금계에서는 조대(粗大)한 금속 간 화합물이 주조 시에 형성되기 쉬워지며 방폭 기능을 부여하는 성형 가공부에 이러한 조대 금속간 화합물이 존재하면 균열 발생의 기점이 되어 바람직하지 않은 문제가 있다(문단번호 [0002] 내지 [0009] 참조).

다) 이 사건 출원발명의 기술적 과제

이에 이 사건 출원발명은 순알루미늄계 합금과 같은 가공성과 적절한 저장도를 구비하며, 우수한 레이저 용접 성능을 가지고 저출력이어도 양호한 용융 상태를 얻을 수 있는 레이저 용접성이 우수한 알루미늄 합금판재를 제공하는데 발명의 목적이 있다(문단번호 [0011] 참조).

라) 이 사건 출원발명의 과제 해결 수단

이 사건 제1항 발명에 의한 알루미늄 합금판재는 질량%로 Si 1.0% 이상 10% 이하, Cu 0.2% 이하, Mg 0.2% 이하를 함유하며, 잔부 Al 및 불가피적 불순물로 이루어지는 조성을 가지는 알루미늄 합금으로 이루어지고, 매트릭스 중에 2 μ m 이상 5 μ m 이하의 Si 단상 및 금속간 화합물이 10000 μ m²당 40개 이상 존재하고, 15 μ m 이상의 조대 석

1) 용입(penetration)은 용접에서 모재의 표면에서부터 용융지 밑바닥까지를 의미하고, 그 깊이를 용입깊이라 한다.

2) 이 사건 출원명세서에 종래기술로 기재되어 있는 '일본 특허공개 제2003-7260호'가 이 사건 심결취소소송의 '선행발명'이다.

출상이 존재하지 않고, 인장 강도가 130MPa 미만인 것을 특징으로 한다. 또한 이 사건 제2항 발명은 Fe 0.5% 이상 2.0% 이하를 더 함유하고, 이 사건 제4항 발명은 Mn 0.05% 이상 0.8% 미만을 더 함유하는 것을 특징으로 하는 레이저 용접성이 우수한 리튬 이온 전지 케이스 덮개용 알루미늄 합금판재에 관한 것이다.

다. 선행발명(을 제1호증)

선행발명은 일본 공개특허공보 제2003-7260호(2003. 1. 10. 공개) '2차 전지 케이스용 알루미늄 합금판'으로 주요내용 및 도면은 다음과 같다.

1) 기술분야

선행발명은 이차 전지 케이스로서 이용되는 알루미늄 합금판에 관한 것이다(문단번호 [0001] 참조).

2) 종래기술의 문제점

일반적으로 이차전지는 소형, 경량이므로 그 케이스도 박육화(薄肉化)가 요구된다. 또한 이차전지 케이스는 프레스에 의해 성형되므로, 양호한 성형성이 요구되어 비교적 연질의 순(純)알루미늄계의 합금이 이용되었다. 하지만 이차전지는 사용 시 또는 충전 시 내부 압력이 증가하는 경우가 있는데, 위 연질의 재료로 제작된 케이스는 큰 팽창이 발생하는 문제가 있다(문단번호 [0002] 내지 [0004] 참조).

3) 기술적 과제

선행발명은 고강도이면서 프레스 성형성 및 용접성 등의 종합 특성이 우수한 알루미늄 합금판을 제공하는데 발명의 목적이 있다(문단번호 [0005] 참조).

4) 과제 해결 수단

이를 위해 선행발명에 의한 알루미늄 합금판은 중량%로 Mn 0.3 ~ 1.5%, Fe 1.0 ~

1.8%, Si: 0.8% 이하, Cu 0.1~0.8%, Mg 0.10~1.0%를 함유하며, 잔량부가 불가피한 불순물과 Al로 이루어지고, 그 인장강도는 200MPa 이상인 것을 특징으로 한다.

2. 당사자의 주장 요지

가. 원고

다음과 같은 이유로 이 사건 출원발명은 선행발명에 의하여 그 진보성이 부정된다고 볼 수 없는데도, 이 사건 심결은 이와 다르게 판단하였으니 위법하다.

1) 이 사건 출원발명은 적절한 저장도 특성에 따른 국부적인 가공성 및 성형성을 갖춘 전지 케이스 덮개용 알루미늄 합금판재를 제공하는 것을 주된 목적으로 하는데 반해, 선행발명의 주요 목적은 고강도의 알루미늄 합금판재를 제공하는 점에서 차이가 있다.

2) 이 사건 출원발명의 ① Si 함량의 범위, ② 매트릭스 중에 $2\mu\text{m}$ 이상 $5\mu\text{m}$ 이하의 Si 단상 및 금속간 화합물이 $10000\mu\text{m}^2$ 당 40개 이상 존재하고 $15\mu\text{m}$ 이상의 조대 석출상이 존재하지 않는 사항 및 ③ 인장강도가 130MPa 이하인 사항은 선행발명과 차이가 있고 특별한 기술적 의의를 가진다.

나. 피고

이 사건 출원발명은 통상의 기술자가 선행발명으로부터 쉽게 발명할 수 있는 것으로서 그 진보성이 부정되어 특허를 받을 수 없다고 보아야 하므로, 이와 결론을 같이한 이 사건 심결은 적법하다.

3. 이 사건 제1항 발명의 진보성 여부

가. 선행발명과의 대비

1) 이 사건 제1항 발명의 구성을 선행발명의 대응구성과 대비하면 다음과 같다.

이 사건 제1항 발명	선행발명	비고
<p>[구성요소 1]</p> <p>① 질량%로 Si <u>1.0% 이상 10% 이하</u></p> <p>② Cu <u>0.2% 이하</u>,</p> <p>③ Mg <u>0.2% 이하</u>를 함유하며,</p> <p>④ 잔부 Al 및 불가피적 불순물로 이루어지는 조성을 가지는 알루미늄 합금으로 이루어지고,</p>	<p>[대응구성]</p> <p>① 중량%로 Si <u>0.8% 이하</u>,</p> <p>② Cu <u>0.1~0.8 중량%</u>,</p> <p>③ Mg: <u>0.10~1.0 중량%</u>를 함유</p> <p>④ 잔량부가 불가피한 불순물과 Al로 이루어지고, Mn 0.3~1.5%, Fe 1.0~1.8%를 함유하는 2차 전지 케이스용 알루미늄 합금판</p>	차이점 1
<p>[구성요소 2]</p> <p>① 매트릭스 중에 <u>2μm 이상 5μm 이하</u>의 Si 단상 및 금속간 화합물이 10000μm²당 40개 이상 존재하고,</p> <p>② <u>15μm</u> 이상의 조대 석출상이 존재하지 않고,</p>	<p>[대응구성]</p> <p>대응구성 없음</p>	차이점 2
<p>[구성요소 3]</p> <p>인장 강도가 <u>130MPa 미만</u>인 것을 특징으로 하는 레이저 용접성이 우수한 리튬 이온 전지 케이스 덮개용 알루미늄 합금판재</p>	<p>[대응구성]</p> <p>인장강도가 <u>200MPa 이상</u>인 것을 특징으로 하는 알루미늄 합금판 (문단번호 [0027] 참조)</p>	차이점 3

2) 공통점 및 차이점

가) 구성요소 1

(1) 이 사건 제1항 발명의 구성요소 1과 선행발명의 대응구성은 전지 케이스용 알루미늄 합금판재가 규소(Si), 구리(Cu), 마그네슘(Mg), 알루미늄(Al) 및 기타 불순물로 이루어진 것이라는 점에서 공통된다.

(2) 하지만 Cu, Mg의 함량 범위는 양 발명이 서로 겹치는 부분이 있으나 일부 차

이가 있고, Si의 함량 범위는 양 발명이 서로 겹치는 부분이 없는 것이라는 점에서 차이가 있다(이하 '차이점 1').

나) 구성요소 2

이 사건 제1항 발명의 구성요소 2는 알루미늄 합금판의 매트릭스 중에 $2\mu\text{m}$ 이상 $5\mu\text{m}$ 이하의 Si 단상 및 금속간 화합물이 $10000\mu\text{m}^2$ 당 40개 이상 존재하고, $15\mu\text{m}$ 이상의 조대 석출상이 존재하지 않는 것을 특징으로 하는데, 선행발명에는 이에 대응되는 구성이 기재되어 있지 않은 점에서, 양 발명은 차이가 있다(이하 '차이점 2').

다) 구성요소 3

이 사건 제1항 발명의 구성요소 3과 선행발명의 대응구성은 알루미늄 합금판재의 인장강도를 수치한정하고 있는 점에서는 공통된다.

하지만, 이 사건 제1항 발명은 그 인장강도를 130MPa 미만으로 한정하고 있는데 반해, 선행발명은 그 인장강도를 200MPa 이상으로 한정하고 있어, 양 발명은 인장강도의 수치범위가 서로 다르다(이하 '차이점 3').

나. 차이점에 대한 검토

1) 차이점 1

가) 이 사건 제1항 발명과 선행발명은 Cu, Mg 성분 범위의 상한값 및 하한값에 약간의 차이가 있으나 그 질량% 범위가 일부 중복되고, 알루미늄 합금판재 분야에서 함유되는 구리, 마그네슘 성분의 특성은 널리 알려져 있는 것이어서, 통상의 기술자가 필요에 따라 그 함량의 범위를 이 사건 제1항 발명과 같이 수치한정 하는데 특별한 어려움은 없다고 보아야 한다. 그렇다면, 통상의 기술자는 선행발명의 대응구성으로부터 이 사건 제1항 발명의 구리, 마그네슘 성분의 수치범위를 쉽게 도출할 수 있는 것이다.

하지만, 통상의 기술자라도 다음과 같은 이유로 규소(Si)의 함량범위를 쉽게 도출할 수는 없을 것으로 보인다.

첫째, 이 사건 제1항 발명은 Si의 함량범위를 1.0% 이상 10% 이하로 수치한정하고 있는데 반해, 선행발명은 0.8% 이하로 한정하고 있어, 양 발명은 그 함량 범위에 있어 문언상 서로 겹치는 부분이 없다.

둘째, 게다가 이 사건 제1항 발명은 아래와 같이 Si의 함량 범위를 조절함으로써 합금판의 용접성 및 성형성을 적극적으로 개선하고자 한다.

Si는 매트릭스 중에 일부 고체 용융하고, 고체 용융 한도를 넘는 부분은 Si 단상 혹은 Fe, Mn 등과 금속간 화합물을 형성하여 석출된다. 이들 Si 단상이나 금속간 화합물이 매트릭스 중에 다수 분산되면, 상기한 바와 같이, YAG 레이저광의 흡수율이 높아져, 용접시 용입 깊이가 깊어지며, 레이저 용접성이 향상한다. Si의 바람직한 함유량은 0.6%~ 10%(질량%, 이하 동일) 범위이고, Si 함유량이 0.6% 미만에서는 용입 깊이가 충분하지 않으며, 접합 강도가 저하하기 때문에 바람직하지 않다. 10%를 넘게 함유하면, 주조시에 Si 단상이 100 μm 이상의 정출물(晶出物)로서 정출되는 경우가 있어, 제품판의 상태에서도 15 μm 이상의 석출물로서 존재하게 되고, 방폭 기능을 부여하는 성형 가공부에 이들 조대(粗大)한 석출물이 존재하면 균열 발생의 기점이 된다. 성형성을 고려한 Si의 더 바람직한 함유 범위는 1.0%~ 4.0%이다(이 사건 특허명세서 문단번호 [0018] 참조).

이에 반해, 선행발명은 아래와 같이 Si를 불가피한 불순물로 규정하고 있을 뿐 그 성분 함량을 적극적으로 조절함으로써 합금판의 성형성이나 용접성의 특성을 개선하고자 하는 어떠한 의도도 없는 것으로 보인다.

알루미늄 합금판 중에 불가피적 불순물로서 존재하는 Si에 대해서는, 본 발명에서는 그 함유량을 특별히 규정하지 않지만, 0.8 중량%까지 함유해도 된다. 0.8중량% 이하

의 Si를 함유하는 본 발명의 알루미늄 합금판은, 강도, 프레스 성형성 및 용접성에 대한 상술한 특성이 저하되는 일은 없다(선행발명의 문단번호 [0025] 참조).

오히려 선행발명의 위 기재는 Si의 함량 범위가 0.8%를 초과하는 경우에는 합금판의 강도, 성형성 및 용접성이 저하될 수도 있다는 의미로 이해되고, 이는 결국 선행발명에서는 이 사건 제1항 발명과 같은 Si의 함량범위(1.0~10%)에 대해서는 의도적으로 배제하고 있음을 시사한다고 할 것이다.

셋째, 피고는 이 사건 제1항 발명과 달리 이 사건 특허명세서에는 Si의 함유량은 0.6% ~ 10%라고 기재되어 있는 점을 근거로 이 사건 제1항 발명의 Si 함량은 통상의 기술자가 선행발명으로부터 쉽게 도출할 수 있는 것이라고 주장하나, 이 사건 특허명세서에는 '성형성'을 고려한 바람직한 Si 함량 하한값은 1.0% 라고 명시하고 있을 뿐만 아니라(이 사건 특허명세서 문단번호 [0018] 참조), 이 사건 특허발명은 Si를 선행발명과는 다른 범위로 함유함으로써 방폭 기능을 부여하는 성형 가공부에서의 균열 발생을 방지하는 특유한 효과를 발현하는 발명이다.

나) 이에 대하여 피고는 을 제2 내지 6호증 및 제8호증에 Si를 포함한 상용 알루미늄 합금판의 주요 성분 및 조성범위가 공지되어 있음을 근거로 이 사건 제1항 발명의 성분 및 조성범위는 쉽게 도출될 수 있는 주지관용기술에 해당한다는 취지로 주장한다. 그러나, 위와 같은 공지내용이 주지관용기술로 이 사건 제1항 발명의 진보성을 부정하는 새로운 거절이유가 될 수 있는지는 별론으로 하고, 거절결정불복심판청구 기각 심결의 취소소송절차에서, 통지된 거절이유가 선행발명에 의하여 출원발명의 진보성이 부정된다는 취지인 경우에 그 발명이 속하는 기술분야에 널리 알려진 주지관용기술의 존재를 증명하기 위한 자료의 제출이 허용되더라도 이는 그 선행발명을 보충하기

위한 경우로 한정되고, 비록 주지관용기술이라고 하더라도 거절이유에서 진보성 부정의 근거로 삼은 선행발명을 보충하는 범위를 벗어나 새로운 공지기술을 제시한 것에 해당하는 때에는 그러한 주지관용기술을 진보성을 부정하는 판단의 근거로 채택할 수 없는바(대법원 2013. 9. 26. 선고 2013후1054 판결, 대법원 2003. 10. 10. 선고 2001후2757 판결 등 참조), 위와 같은 상용 알루미늄 합금판의 주요 성분 및 조성범위 관련 기술이 특허출원인인 원고에게 거절이유로 통지되고 의견서 제출의 기회가 주어지지 않은 것은 기록상 분명하고, 나아가 위 관련기술이 명확히 선행발명을 보충하는 범위 내에 있다고 볼 만한 자료도 없으므로 이를 이 사건 출원발명의 진보성을 부정하는 근거로 삼을 수 없어 피고의 주장은 받아들일 수 없다.

결국, 이 사건 제1항 발명과 선행발명은 Si의 함유량의 범위 및 작용효과의 차이가 있고, 이로 인해 통상의 기술자라도 어떠한 기술적 시사점이 없는 선행발명으로부터 이 사건 제1항 발명에 기재되어 있는 Si의 함유량의 범위를 도출하는 것은 용이하지 않다고 보아야 한다.

2) 차이점 2

이 사건 제1항 발명은 알루미늄 합금판의 매트릭스 중에 $2\mu\text{m}$ 이상 $5\mu\text{m}$ 이하의 Si 단상 및 금속간 화합물이 $10000\mu\text{m}^2$ 당 40개 이상 존재하고, $15\mu\text{m}$ 이상의 조대 석출상이 존재하지 않는 것을 특징으로 하는데, 선행발명에는 이에 대응되는 구성이 전혀 기재되어 있지 않으므로, 통상의 기술자라도 어떠한 기술적 시사점이 없는 선행발명으로부터 차이점 2를 극복하는 것은 용이하지 않다고 보아야 한다. 이에 대해 피고는 합금 기술분야에서 동일한 성분에 동일한 제조공정을 적용하면 동일한 미세조직과 기계적 특성이 도출됨은 자명한 사항인데, 이 사건 출원발명과 선행발명은 실질적으로 동일한

성분 및 제조공법을 바탕으로 제조된 합금판에 관한 것이라는 점을 근거로, 위 차이점 2는 쉽게 극복할 수 있는 것이라고 주장하나, 이는 다음과 같은 이유로 받아들일 수 없다.

첫째, 위에서 살펴본 바와 같이 이 사건 제1항 발명과 선행발명은 Si의 함량 범위가 상이하므로, 양 발명이 실질적으로 동일한 성분을 바탕으로 하는 발명이라 할 수 없다.

둘째, 아래에서 보는 바와 같이 양 발명의 제조공정은 많은 차이가 있다. 즉, 양 발명의 제조공정은 가열온도와 가열시간, 압연가공도의 범위 및 압연판재의 두께 등에서 차이가 있고, 이로 인해 양 발명의 제조공정을 통해 도출된 합금판의 미세조직이 서로 동일한 것이라고 단정할 수도 없다.

이 사건 출원발명	선행발명
<p>본 발명의 전지 케이스 덮개용 알루미늄 합금판재는, 조괴(造塊)된 주괴를 통상법에 따라 균질화 처리, 열간 압연을 행하고, 필요에 따라 중간 열처리를 행한 후, 최종 판두께까지 냉간 압연을 행하고, 소정의 열처리를 실시하여 사용한다.</p> <p>2μm~5μm의 석출상을 10000μm²당 40개 이상 존재시키기 위해서는, 균질화처리를 550$^{\circ}$C~620$^{\circ}$C의 온도 범위에서 2h 이상 유지하는 조건으로 행하고, 열간 압연의 압연 가공도를 90% 이상, 또한 냉간 압연의 압연 가공도를 50% 이상으로 하는 것이 바람직하다(문단번호 [0026] 참조)</p> <p>표 1에 나타내는 조성을 가지는 알루미늄</p>	<p>먼저, 제조된 알루미늄 합금판이 표1에 나타내는 성분 조성이 되도록 배합된 알루미늄 합금의 주괴를 용해하고, 반연속 주조에 의해 주조하고, 얻어진 주조품을 면삭(面削)하여 표면의 불균일층을 제거하였다. 그 후, 595$^{\circ}$C의 온도로 6시간 유지하는 균질화 처리를 행하고, 400$^{\circ}$C까지 냉각하고, 신속하게 열간 압연을 실시하여, 두께 7 mm의 판재로 하였다. 계속해서, 냉간 압연에 의해, 두께 0.6 mm까지 압연하고, 중간 소둔 공정의 승온 속도를 100$^{\circ}$C/초, 소둔 온도를 500$^{\circ}$C, 유지 시간을 25초, 냉각 속도를 150$^{\circ}$C/초로 하여 중간 소둔을 행하였다. 그 후, 두께 0.4 mm까지 최종 냉간 압연하였다. 최종 냉</p>

<p>늄 합금을 반연속 주조에 의해 조괴하였다. 얻어진 주괴를 통상법에 따라 균질화 처리, 열간 압연, 냉간 압연하여, 두께 0.8 mm의 판재를 작성하였다. 그 후, 380°C의 온도에서 최종 열처리를 행하여, 얻어진 판재를 시험재로 하여 하기의 방법으로 평가하였다(문단번호 [0030] 참조)</p>	<p>간 압연 시의 압하율은 33%였다(문단번호 [0038] 참조). 또한, 최종 냉간 압연 시의 압하율을 15~85%로 제어하는 것이 바람직하다. 압하율이 15% 미만에서는, 충분한 가공 경화가 얻어지지 않아, 강도가 저하된다. 압하율이 85%를 초과하면, 추가적인 가공 경화가 그만큼 얻어지지 않는 데다가, 프레스 성형성이 저하된다(문단번호[0035] 참조).</p>
---	---

셋째, 이 사건 제1항 발명은 알루미늄 합금판의 매트릭스 중에 2 μ m 이상 5 μ m 이하의 Si 단상 및 금속간 화합물이 10000 μ m²당 40개 이상 존재하고, 15 μ m 이상의 조대 석출상이 존재하지 않는 것을 통해 레이저 용접성의 향상, 방폭 기능을 부여하는 성형가공부의 가공에 있어 균열 발생 방지의 효과가 발현되는 것인데 반해, 대응되는 기술적 구성이 없는 선행발명은 이러한 작용효과를 기대할 수 없는 것이다. 따라서 이와 상반되는 피고의 위 주장은 이유 없으므로 받아들일 수 없다.

3) 차이점 3

이 사건 제1항 발명은 알루미늄 합금판의 인장강도를 130MPa 미만으로 한정하고 있는데 반해, 선행발명은 그 인장강도를 200MPa 이상으로 한정하고 있어, 양 발명은 인장강도의 수치범위를 서로 달리하고 있으며, 이는 아래와 같은 이유로 통상의 기술자라도 쉽게 극복할 수 없는 것으로 보인다.

첫째, 합금판의 인장강도와 관련하여, 양 발명의 목적은 아래와 같이 서로 상반된다. 즉, 이 사건 출원발명은 합금판의 인장강도가 지나치게 높은 경우 방폭 기능을 부여하

는 성형가공부의 가공이 곤란하므로 이를 해결하기 위하여 적절한 저장도를 구비하는 합금판을 제공하는 것을 발명의 목적으로 한다. 이에 비해 선행발명은 연질의 종래 재료에 의해 제조된 케이스는 그 내부의 온도와 압력이 크게 상승하는 경우 큰 팽창이 발생하므로 이를 해결하기 위하여 고강도의 합금판을 제공하는 것을 발명의 목적으로 하고 있다.

이 사건 출원발명	선행발명
<p>성형성을 고려하여, Mn 0.3%~1.5%, Fe 1.0%~1.8%를 함유하며, 잔부 Al 및 불가피적 불순물로 이루어지는 알루미늄 합금판도 제안되어 있다(일본 특허 공개 제2003-7260호 공보). 전지 케이스 덮개재에 상기 재료를 이용하면, 레이저 용접성의 관점에서는 유리해진다고 생각되지만, <u>재료 강도가 순알루미늄계 합금보다 높아지기 때문에, 방폭 기능을 부여하는 성형이 곤란해진다.</u> 또, 상기 Fe, Mn을 많이 포함하는 합금계에서는 조대(粗大)한 금속간 화합물이 주조시에 형성되기 쉬워지며, <u>방폭 기능을 부여하는 성형가공부에 이러한 조대 금속간 화합물이 존재하면 균열 발생의 기점이 되어 바람직하지 않다</u>(문단번호 [0007] 및 [0008] 참조).</p> <p>본 발명의 목적은 순알루미늄계 합금과 같은 가공성과 <u>적절한 저장도를 구비하며, 우수한 레이저 용접 성능을 가지고, 저출력이어도 양호한 용융 상태</u></p>	<p>이차전지를 휴대전화 등에 사용하면, 충전할 때, 케이스 내부의 온도가 상승하여, 케이스 내부의 압력이 증가하는 경우가 있다. 그 경우, <u>상술한 비교적 연질의 케이스 재료에 의해 제조된 케이스에는 큰 팽창이 발생한다는 문제가 있었다.</u> 본 발명은 상기의 문제점을 감안하여 이루어진 것이며, 그 목적은 <u>고강도이고 프레스 성형성 및 용접성 등의 종합 특성이 우수한 알루미늄 합금판을 제공하는 데에 있다</u>(문단번호 [0005] 및 [0006] 참조).</p>

를 얻을 수 있는 레이저 용접성이 우수한 알루미늄 합금판재를 제공하는 것에 있다(문단번호 [0011] 참조).

둘째, 위와 같이 양 발명의 목적이 상이하므로, 양 발명의 인장강도의 범위도 전혀 상이하고, 이로 인해 아래와 같이 선행발명은 이 사건 출원발명의 구성(130MPa 미만의 인장강도를 갖는 알루미늄 합금판)을 의도적으로 배제하고 있다.

여기서, 강도는 인장 시험에 의해서 얻어지는 인장 강도에 의해 평가되지만, 알루미늄 합금판의 강도가 충분히 높아지면, 이차전지의 충전 시에, 이차전지 케이스의 내부온도의 상승에 기초한, 내부 압력의 증가에 의한 이차전지 케이스의 팽창을 억제할 수 있다. 따라서, 본 발명의 알루미늄 합금판을 이차전지 케이스로서 이용함으로써, 종래의 이차전지 케이스의 팽창의 문제를 해결할 수 있다.

본 발명의 구성으로 이루어지는 알루미늄 합금판의 강도로서는, 인장 강도가 200MPa 이상인 것이 바람직하고, 210MPa 이상인 것이 보다 바람직하다. 인장 강도를 이 범위 내로 함으로써, 본 발명의 알루미늄 합금판으로 제조된 이차전지 케이스의 팽창을 억제할 수 있다. 인장 강도의 상한값은 특별히 규정하지 않지만, 그 값은 알루미늄 합금판의 특성, 제조 방법에 의존한다. 그 때문에, 여기서는, 현재의 알루미늄 합금판 제조기술에 의해 저비용이면서도 안정적으로 제조할 수 있는 것의 인장 강도의 상한값으로서 400MPa 정도, 바람직하게는 380MPa 정도로 한다(문단번호 [0026] 및 [0027] 참조).

즉, 선행발명은 이차전지 케이스의 팽창을 억제하기 위하여 합금판의 강도의 범위를 200~400MPa로 의도적으로 높게 설정하고 있으며, 이는 이 사건 출원발명의 범위(130MPa 이하)와는 상이하다.

결국, 양 발명은 서로 다른 발명의 목적으로 인해 합금판의 인장강도의 범위에 대해 서로 상반되는 구성을 도출하였고, 이로 인해 선행발명은 이 사건 제1항 발명의 구

성에 대해 의도적으로 배제하고 있는 것이므로, 통상의 기술자라도 아무런 기술적 시사점이 없는 선행발명으로부터 위 차이점 3을 극복할 수는 없다고 보아야 한다.

라. 정리

그렇다면 이 사건 제1항 발명은 통상의 기술자가 선행발명으로부터 용이하게 도출할 수 없는 것이므로 그 진보성이 부정될 수 없다.

4. 결론

이 사건 제1항 발명은 선행발명에 의해 진보성이 부정될 수 없음에도 불구하고, 이와 다른 전제에서 이 사건 제1항 발명의 진보성이 부정된다고 판단한 이 사건 심결은 위법하다. 따라서 이 사건 심결의 취소를 구하는 원고의 청구는 이유 있으므로 이를 인용하기로 하여, 주문과 같이 판결한다.

재판장	판사	이규홍
	판사	우성엽
	판사	이진희