(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
E04C 2/08

(45) 공고일자 1999년02월18일
(11) 등록번호 특0140478
(24) 등록일자 1998년03월12일

(21) 출원번호 특1994-019833
(22) 출원일자 1994년08월11일
(65) 공개번호 특1995-025218
(43) 공개일자 1995년09월15일
(30) 우선권주장 94-29984 1994년02월28일 일본(JP)

(73) 특허권자 미쓰비시덴키가부시키가이샤 기타오카 다카시
일본국 도쿄토 지요다쿠 마루노우치 2쵸메 2-3
(72) 발명자 도요다 오사무
일본국 아이치켄 니시가스가이군 니시하루초오아자도쿠시게 아자히가시데 44-1
마키노 가쓰미
일본국 아이치켄 이나자와시히시마치 1 미쓰비시덴키 가부시키가이샤 이나자와세이사쿠쇼나이
(74) 대리인 정우훈, 박태경

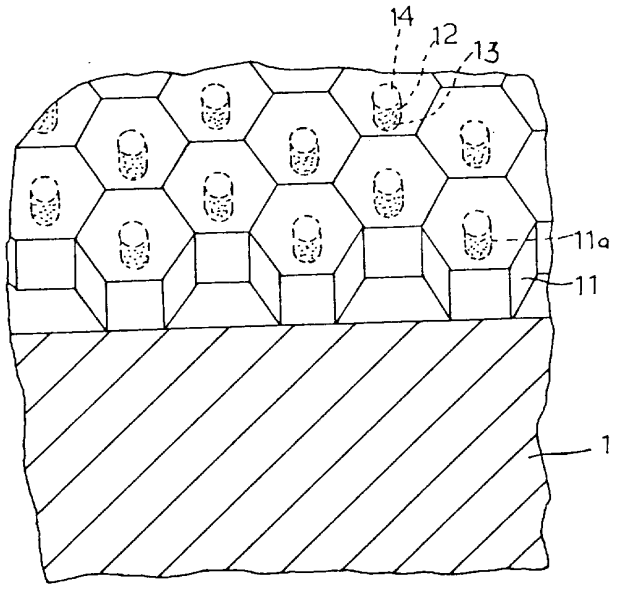
심사관 : 김선춘

(54) 알루미늄 장식패널 및 그 제조방법

요약

본 발명은 가공공정을 간략화 하는 동시에 제조시간을 단축하여, 이것에 의해 제조코스트를 저감하고, 또 색의 재현성을 향상시키는 것을 목적으로 하는 것이다. 패널 소지(1)의 표면에 알루마이트층(11)을 형성한 후, 승화형착색재(12)가 부착한 전사시트로부터 알루마이트층(11)로 승화형착색재를 전사시켜, 알루마이트층(11)의 다수의 구멍(11a)에 승화형착색재(12)를 넣는 동시에, 구멍(11a)에 투광성발색재(13)을 넣어서 승화형착색재(12)를 발색시키고, 이후 구멍(11a)를 함구하도록 하였다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

알루미늄 장식 패널 및 그 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도 실시예 1의 알루미늄 장식 패널의 일부를 확대하여 표시하는 사시도.

제2도 이 발명방법을 적용한 실시예 1을 설명하기 위한 공정도.

제3도 제2도의 일부 공정의 상태를 표시하는 설명도.

제4도 이 발명방법을 적용한 실시예 2를 설명하기 위한 공정도.

제5도 제4도의 일부 공정의 상태를 표시하는 설명도.

제6도 이 발명 방법을 적용한 실시예 3을 설명하기 위한 공정도.

제7도 제6도의 일부 공정의 상태를 표시하는 설명도.

제8도 실시예 4의 알루미늄 장식 패널의 단면도.

제9도 실시예 5의 알루미늄 장식 패널의 단면도.

제10도 종래의 알루미늄 장식 패널의 제조방법을 표시하는 공정도.

제11도 제10도의 각 공정의 상태를 표시하는 설명도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 패널소지(패널素地)　　11 : 알루마이트층

11a : 구멍　　12 : 승화형 착색재

13 : 투광성 발색재　　16 : 전사지(전사시트)

21 : 자외선 흡수재층

[발명의 상세한 설명]

이 발명은, 예컨대 엘리베이터의 승강장 도어 등에 사용되는 장식패널에 관계되며, 특히 알루미늄 또는 알루미늄 함금을 소지(素地)로 한 알루미늄 장식 패널 및 그 제조 방법에 관한 것이다.

종래의 이 종류의 알루미늄 장식 패널의 제조방법에 대하여 제10도의 공정도 및 제11도의 설명도에 바탕을 두고 설명한다.

우선, 제11도(a)에 표시하는 바와 같이, 알루미늄 합금으로 된 패널소지(1)을 준비하고, 제11도(b)에 표시하는 바와 같이, 패널소지(1)을 전해질 수용액(2)중에 담가서, 양극산화법에 의해 패널 소지(1)의 표면에 알루마이트층을 형성한다(스텝 S1).

이 알루마이트층은, 투명한 6각형의 결정으로 구성되며, 각 결정에는 구멍이 형성되어 있다.

다음에, 제11도(c)에 표시하는 바와 같이, 알루마이트층이 형성된 패널(3)의 표면에 감광제를 도포하여(스텝 S2)감광막을 형성한다.

이후, 제11도(d)에 표시하는 바와 같이, 패널(3)의 장식면위에 황색모양판(4)를 중첩시켜서 노광감광(스텝 S3)을 하고, 제11도(e)에 표시하는 바와 같이, 황색모양부분의 광광막을 제거한다(스텝 S4).

이 상태에서, 제11도(f)에 표시하는 바와 같이 황색착색액(5)속에 패널(3)을 담근다(스텝 5).

이에 따라 감광막으로 덮혀진 부분을 제외하고, 패널(3)의 표면에 알루마이트층이 황색으로 착색된다.

이후, 제11도(g)에 표시하는 바와 같이 감광막을 전면제거한다(스텝 S6).

이렇게하여 황색의 착색모양이 형성되며, 제10도의 스텝 S2~S6의 공정을 반복하여 다른색, 예컨대 적색, 청색 등의 착색모양을 패널(3) 위에 형성한다.

여기서, 패널(3)의 표면의 착색부분은, 알루마이트층의 결정(結晶)의 구멍에 착색재가 속으로 들어간 상태로 구성되어 있다.

이 때문에 모든 색의 모양형성이 끝난 후, 제11도(h)에 표시하는 바와 같이 패널(3)을 열탕(6)속에 담가서 끓임으로써, 알루마이트층의 구멍에 대하여 함구(緘口)처리를 한다(스텝 S7).

이에 따라, 착색재는 알루마이트층의 구멍속에 가두어지는 것이 된다.

마지막으로, 패널(3)을 세척하여 건조시키면(스텝 S8). 예컨대 제11도(i)에 표시하는 바와 같이 알루미늄 장식 패널이 완성한다.

상기와 같은 종래의 알루미늄 장식 패널의 제조방법에 있어서, 복수의 색을 사용한 모양을 형성하기 위하여, 예컨대 적, 청, 황의 3원색으로 색분해한 모양판(4)를 제작하고, 각색의 염색공정을 반복하여 시행할 필요가 있기 때문에, 가공공정이 복잡하며, 고가인 설비를 필요로 하는 동시에, 설비의 운전코스트로 높아지고 또, 제조시간도 길어지며, 결과로서 제조코스트가 상당히 높게 되어버리는 문제점이 있었다.

예컨대, 복수의 색을 사용한 복잡한 모양을 컴퓨터를 사용하여 그런 경우에도, 프린터에서 출력한 원그림을 색분해하고, 모양판을 제작하여 염색공정을 박복할 필요가 있었다.

또 알루마이트층의 구멍에 착색재를 봉입할 뿐이므로, 착색재는 거의 발색하지 않고, 색의 재현성이 나쁘게 되어, 고급품에는 적합하지 않는 등의 문제점도 있었다.

이 발명은, 상기와 같은 문제점을 해결하는 것을 과제로하여 하게 된 것이며, 가공공정을 간력화할 수 있는 동시에 제조시간을 단축할 수 있고, 이에 따라 제조코스트를 저감할 수 있으며, 또 색의 재현성을 향상시킬 수 있는 알루미늄 장식 패널 및 그 제조방법을 얻는 것을 목적으로 한다.

이 발명에 관한 알루미늄 장식 패널은, 알루마이트층의 구멍안에, 승화형착색재 및 이 승화형착색재를 발색시키는 투광성 발색재를 봉입한 것이다.

또, 이 발명에 관한 알루미늄 장식 패널은, 패널 소지에 표면 가공에 의한 모양을 형성한 것이다.

또, 이 발명에 관한 알루미늄 장식 패널은, 알루마이트층의 표면에 자외선 흡수재층을 설치한 것이다.

또, 이 발명에 관한 알루미늄 장식 패널의 제조방법은, 패널소지의 표면에 알루마이트층을 형성한 후, 승화형착색재가 부착한 전사시트로부터 알루마이트층으로 승화형착색제를 전사시켜, 알루마이트층의 다수의 구멍에 승화형착색재를 넣는 동시에, 상기 구멍에 투광성발색재를 넣어서 승화형착색재를 발색시키고, 이후 구멍을 함구하도록 한 것이다.

또, 이 발명에 관한 알루미늄 장식패널의 제조방법은, 승화형착색재의 전사후에, 알루마이트층의 구멍에 투광성 발색재를 넣도록 한 것이다.

또, 이 발명에 관한 알루미늄 장식 피널의 제조방법은, 투광성 발색재를 알루마이트층의 구멍에 넣은 후에, 승화형착색재를 전사하도록 한 것이다.

또, 이 발명에 관한 알루미늄 장식 패널의 제조방법은, 승화형착색재 및 투광성 발색재가 부착한 전사시트를 사용하여 알루마이트층의 구멍에 승화형착색재 및 투광성 발색재의 양쪽을 동시에 넣도록 한 것이다.

이 발명에 있어서는, 알루마이트층의 구멍안에 승화형착색뿐만 아니라 투광성발색재를 넣어서 승화형착색재를 발색시킴으로써 색의 재현성을 향상시킨다.

또, 이 발명에 있어서는, 표면 가공에 의한 모양과 착색 모양의 중첩에 의해서, 독특한 외관을 갖는 복잡한 모양 표현을 가능하게 한다.

또, 이 발명에 있어서는, 자외선흡수재층에 의해서, 알루마이트층의 구멍안의 승화형착색재의 내광성을 향상시킨다.

또, 이 발명에 있어서는, 전사시트로부터의 전사에 의해 알루마이트층의 구멍에 승화형 착색재를 넣음으로써, 가공공정을 간략화하고, 또 상기 구멍안에 투광성 발색재를 넣어서 승화형착색재를 발색시킴으로써, 색의 재현성을 향상시킨다.

또, 이 발명에 있어서는, 전사시트로부터 승화형착색재를 전사한 후에, 투광성 발색재를 알루마이트층의 구멍에 넣음으로써, 먼저 전사된 승화형착색재를 발색시킨다.

또, 이 발명에 있어서는, 먼저 투광성 발색재를 알루마이트층의 구멍에 넣은 후, 승화형착색재를 전사함으로써 전사시의 열로 승화형착색재를 발색시켜, 가공공정을 한층 간략화한다.

또, 이 발명에 있어서, 전사시트에 승화형착색재와 투광성 발색재를 부착시켜둠으로써 이들을 동시에 알루마이트층의 구멍에 넣어서, 가공공정을 보다 한층 간략화한다.

[실시예]

이하, 이 발명의 실시예를 도면에 대하여 설명한다.

[실시예 1]

제1도는 이 발명의 실시예 1에 의한 알루미늄장식 패널의 일부를 확대하여 표시하는 사시도이다.

도면에 있어서, 알루미늄 합금으로 되는 패널소지(1)의 표면에는, 투명하고 단단한 알루마이트층(양극산화피막)(11)이 형성되어 있다.

이 알루마이트층(11)은, 6각형의 다수의 결정으로 구성되어 있으며, 각 결정은 각각 구멍(11a)를 가지고 있다.

알루마이트층(11)의 구멍(11a) 안에는, 승화형 칼라토너(toner) 등의 승화형착색재(12)와, 승화형착색재(12)를 발색시키는 투광성발색재(13)이 들어가 있다.

투광성발색재로서는, 예컨대 아크릴계도료, 포리에스테르계도료 또는 우레탄계도료 등의 투명수지도료(크리어)를 사용할 수 있다.

구멍(11a)의 열린곳은, 양극산화 피막이 고온의 물가 수화반응하여 만들어진 베마이트(boehmite)의 투명한 함구부(14)에 의해서 함구 되어 있다.

다음에, 이 알루미늄 장식패널의 제조방법에 대하여 설명한다.

제2도는 이 발명을 적용한 실시예 1을 설명하기 위한 공정도, 제3도는 제2도의 일부공정의 상태를 표시하는 설명도이다.

우선, 제3도(a)에 표시하는 바와같이, 패널소지(1)을 전해질 수용액(2)속에 담그고, 양극 산화법에 의해서 패널소지(1)의 표면에 알루마이트층(11)을 형성한다(스텝 S1).

한편, 제3도(b)에 표시하는 바와 같이, 프린터(15)에 의해 전사시트인 전사지(16)위에 승화형착색재(12)를 부착시켜 복수재의 모양을 형성한다(스텝 S11).

이후, 제3도(c)에 표시하는 바와 같이, 패널소지(1)의 표면에 알루마이트층(11)이 형성된 패널(3)위에 전사지(16)을 중첩시킨다.

그리고, 제3도(d)에 표시하는 바와 같이, 가열 가압롤러(17)을 사용하여, 적당한 정도의 온도, 압력으로 전사지(16)을 패널(3)에 밀착시킨다.

이에 따라, 전사지(16)위의 승화형착색재(12)가 승화하여 패널(3)위에 모양이 전사된다(스텝 S12). 이때, 승화형착색재(12)는 알루마이트층(11)의 구멍(11a)안으로 깊어 들어간다.

다음에, 제3도(e)에 표시하는 바와 같이, 패널(3)에서 전사지(16)을 벗기고, 제3도(f)에 표시하는 바와 같이, 패널(3)을 액체상태의 투광성발색재(13) 속으로 담근다(스텝 S13).

이 투광성 발색재(13)은, 이 실시예 1에서는 수성의 것을 사용한다.

이후, 패널(3)을 침지조로부터 꺼내서, 10℃ 전후의 물로 표면세척을 한다(스텝 S14).

이에 따라, 구멍(11a)안을 제외하고 투광성 발색재(13)이 제거된다.

이후, 패널(3)을 가열도(도면 표시않음)속에 넣고, 170～200℃ 정도의 온도로 가열한다(스텝 S15).

이에 따라 구멍(11a)내에서 승화형착색재(12)가 투광성발색재(13) 속으로 침투, 확산하는 동시에 투광성 발색재(13)이 개환(開環)상태로되고, 승화형착색재(12)가 화학반응하여 발색한다.

이후, 종래예와 같이 열탕속에서 함구(緘口)처리를 하고(스텝 S7), 최종적으로 세척, 건조를 함으로써(스텝 S8), 예컨대 제3도(g)에 표시하는 바와 같이 알루미늄 장식패널을 얻는다.

이와같이 제조된 알루미늄 장식패널에서는, 표면에 알루마이트층(11)이 형성되어 있기 때문에, 충분한 방청성, 내광성 및 내마모성이 확보되어 있다.

또, 알루마이트층(11)의 구멍(11a) 속에 승화형착색재(12)뿐만 아니라 투광성발색재(13)이 들어가 있으므로, 승화형착색재(12)가 충분히 발색하여, 색의 재현성이 향상한다.

또, 이 실시예 1의 제조방법에 의하면, 컴퓨터 제어에 의하여 그려지던가 복사되던가 한 복수색의 복잡한 모양이라, 패널(3)에 한 번에 전사할 수 있고, 또한 전사지(16)은 프린터(15) 등에 의해서 용이하게 제작할 수 있으므로, 가공공정이 간략화되는 동시에, 제조시간이 단축되며, 이에 따라 제조코스트가 저감되고, 더욱 상기와 같이 색의 제현성을 향상시킬 수 있다.

예컨대 제조시간은, 종래예의 방법으로 3일정도 요하고 있던 것이, 2～3 시간으로까지 단축할 수 있다.

또, 전사지(16)을 사용하고 있기 때문에 패널(3)의 측면에도 모양을 붙일 수 있다.

또한 평판상의 패널소지(1)에 상기의 방법으로 모양을 붙인후, 예컨대 엘리베이터의 승강장 도어 등의 형상으로 구부림 가공하는 것도 가능하다.

여기서, 상기의 승화형착색재(12)는, 통상, 색조 결착제 및 잉크조정 매체로서 되어 있다.

이들 가운데, 색조로서는 자연염료 및 합성염료 등이 있다.

또, 결착제로서는 수용성의 것(셀룰로스계, 아크릴계, 전분계)이나, 유기용제에 가용성이 있는 수지(아크릴계, 메타크릴계, 폴리스틸렌, 폴리카보네이트, 폴리설폰. 폴리에텔설폰, 에틸셀룰로즈 등)등이 있다.

또, 잉크조정매체로서는 알코홀류(메틸알코홀, 이소프로필 알코홀, 이소부틸알코홀 등), 셀로솔브류(메틸셀로솔브, 에틸 셀로솔브 등) 방향족류(톨루엔, 키실렌, 클로로벤젠 등), 에스테류(초산에틸 초산부틸 등). 케톤류(아세톤, 메틸에틸케톤 등) 에틸류(테트라 히드로푸란, 디옥산 등) 및 유기용제(N,N-디메틸포름아미드, N-메틸피롤리돈)이 있다.

따라서, 승화형착색재(12)는, 투광성 발색재(13)과의 조합으로 발색성이 좋은 것을 선택하면 된다.

또한, 실시예 1에서는 양극산화처리에 의해 알루마이트층(11)을 형성하였으나, 다른 방법에 의해도 된다.

또, 실시예 1에서는 액체상태의 투광성발색재(13) 속에 패널(3)을 담가서 구멍(11a) 안에 투광성 발색재(13)을 부착시켰으나 예컨대 투광성발색재(13)을 패널(3)에 도포하는 등, 다른 방법으로 부착시켜도 된다.

또, 실시예 1에서는 승화형착색재(12)를 발색시키기 위하여 가열로중에서 패널(3)을 가열하였으나, 예컨대 핫프레스등, 다른 방법으로 가열하여도 된다.

또한, 실시예 1에서는 투광성발색재(13)의 침지조로부터 꺼낸 패널(3)을 물로 표면 세척하였으나, 투광성 발색재(13)이 유성인 경우에는 신나등으로 표면세척하면 된다. 단, 투광성 발색재(13)으로서는, 수성의 투명도료로 된 것이 구멍(11a)내로의 부착도 양호하고 알맞은 것이다.

또, 실시예 1에서는 전사시트로서 전사지(16)을 표시하였으나, 시트의 기초재료는 종이 이외의 것이라도 된다.

[실시예 2]

다음에, 제4도는 이 발명방법을 적용한 실시예 2를 설명하기 위한 공정도, 제5도는 제4도의 일부의 공정의 상태를 표시하는 설명도이다.

실시예 2에서는, 우선 제5도(a)에 표시하는 바와 같이, 패널소지(1)을 전해질 수용액(2) 중에 담그고, 양극산화법에 의해서 패널소지(1)의 표면에 알루마이트층(11)을 형성한다(스텝 S1).

한편 제5도(b)에 표시하는 바와 같이, 프린터(15)에 의해서 전사지(16)위에 승화형착색재(12)를 부착시켜 복수색의 모양을 형성하여 둔다(스텝 S11).

여기까지는, 상기 실시예 1과 같다.

이후, 실시예 2에서는, 제5도(c)에 표시하는 바와 같이 전사하기 전의 패널(3)을 액체상태의 투광성발색재(13) 속에 담근다(스텝 S16).

이후, 패널(3)을 침지조에서 꺼내서 표면세척을 한다(스텝 S17).

이에 따라 구멍(11a)안를 제외하고 투광성 발색재(13)이 제거된다.

다음에, 제5도(d)에 표시하는 바와 같이, 준비한 전사지(16)을 패널(3)위에 중첩시켜, 제5도(e)에 표시하는 바와 같이, 가열가압롤러(17)을 사용하여 승화형착색재(12)를 승화시켜서 패널(3) 위에 모양을 전사한다(스텝 S18).

이 때 가열온도를 조정함으로써, 구멍(11a)안에서 승화형착색재(12)가 투광성발색재(13) 속으로 확산하는 동시에, 토광성발색재(13)이 개환상태로 되고 승화형착색재(12)가 화학반응하여 발색한다.

이후, 열탕속에서 함구처리를 하고(스텝 S7), 최종적인 세척, 건조를 함(스텝 S8)으로써, 상기 실시예 1과 같은 알루미늄장식 패널을 얻는다.

이와 같은 제조방법에 의하면, 승화형착색재(12)를 발색시키기 위한 가열을, 전사와 동시에 할 수 있으므로, 상기 실시예 1의 방법보다도 가공공정을 한층 간략화 할 수 있다.

[실시예 3]

다음에 제6도는 이 발명방법을 적용한 실시예 3을 설명하기 위한 공정도.

제7도는 제6도의 일부의 공정의 상태를 표시하는 설명도이다.

실시예 3에서는, 우선 제7도(a)에 표시하는 바와 같이, 패널소지(1)을 전해질 수용액(2) 속에 담그고, 양극산화법에 의해 패널소지(1)의 표면에 알루마이트층(11)을 형성한다(스텝 S1).

한편, 제7도(b)에 표시하는 바와 같이, 프린터(15)에 의해 전사지(16)위에 승화형착색재(12) 및 투광성발색재(13)을 부착시켜 복수색의 모양을 형성하여 둔다(스텝 S19). 이 때, 승화형착색재(12) 및 투광성발색재(13)의 양쪽을 전사지(16)에 부착시키기 위하여 각색의 승화형착색재(12)에 투광성발색재(13)을 미리 혼합하여 둔다.

이후, 제7도(c)에 표시하는 바와 같이, 전사지(16)을 패널(3) 위에 중첩시켜, 제7도(d)에 표시하는 바와 같이, 가열가압롤러(17)을 사용하여 승화형착색재(12) 및 투광성 발색재(13) 가열전사한다(스텝 S20).

이때, 가열온도를 조정함으로써, 구멍(11a)안에서 투광성 발색재(13)이 개환상태로 되고, 승화형착색재(12)가 화학반응하여 발색한다.

이후, 열탕속에서 함구 처리를 하고(스텝 S7). 세척, 건조를 함으로써(스텝 S8), 상기 실시예 1과 같은 알루미늄 장식패널이 완성한다.

이와 같은 제조방법에 의하면, 투광성 발색재(13)을 구멍(11a)안에 넣는 공정을 승화형 착색재(12)의 전사와 동시에 할 수 있으므로, 상기 실시예 1, 2의 방법보다도 가공 공정을 더 한층 간략화할 수 있다.

[실시예 4]

다음에, 제8도는 실시예 4의 알루미늄 장식패널의 단면도이다.

도면에 있어서, 알루미늄합금제의 패널소지(1)의 표면에는, 표면가공을 하지 않든가 또는 버프(BUFF)연마나 화학연마 등에 의해 연마된 평활면(1a)와, 헤어라인 가공이나 그라스 비드(glass bead) 가공 등의 표면가공이 된 요철면 (1b)가 설치되어 있으며, 이와 같은 표면상태의 차이에 따라 모양이 형성되어 있다.

그리고, 이와 같은 패널소지(1)위에, 실시예 1~3에서 설명한 바와 같이 방법에 의해 알루마이트층(11)이 설치되고, 알루마이트층(11)의 구멍(11a)안에 승화형착삭재(12) 및 투광성발색재(13)이 봉입되어 있다.

이와같은 알루미늄 장식패널에서는, 패널소지(1)의 금속광택의 변화에 따른 모양과, 발색한 착색모양과의 조합에 의해서, 독특한 외관을 가지는 복잡한 모양표현이 가능하게 된다.

이와같은 조합은 여러 가지 가능하며, 예컨대 패널소지(1)의 경면(鏡面)마무리를 한 부분위에 황색의 승화형착색재(12)을 발색시킴으로써, 마무리색을 금색으로 하는 것등도 가능하다.

[실시예 5]

다음에 제9도는 실시예 5의 알루미늄 장식패널의 단면도이다.

도면에 있어서, 구멍(11a)안에 승화형착색재(12) 및 투광성발색재(13)이 봉입된 알루마이트층(11)위에는 자외선흡수재층(21)이 설치되어 있다.

이 자외선흡수재층(21)은, 예컨대 아크릴, 폴리에스테르 또는 우레탄 등의 투명수지 도료나 필름 등으로 되어 있다.

이와 같은 알루미늄 장식패널에서는 자외선흡수재층(21)이 설치되어 있기 때문에, 구멍(11a)내의 승화형착색재(12)의 내광성이 향상하는 동시에, 패널소지(1)의 손상이 방지된다.

또한, 패널소지(1)로서는 여러 가지의 알루미늄 합금을 사용할 수 있으며, 용도에 따라서는 순 알루미늄을 사용할 수도 있다.

또, 이 발명의 알루미늄 장식 패널의 용도는, 엘리베이터의 승강장 도어에 한정되는 것이 아니고, 엘리베이터의 다른 부분이나 엘리베이터 이외의 것에도 적용할 수 있다는 것은 말할 필요도 없다.

이상 설명한 바와 같이, 이 발명에 관한 알루미늄 장식패널은, 알루마이트층의 구멍안에, 승화형착색재 및 이 승화형착색재를 발색시키는 투광성 발색재를 봉입하였으므로, 충분한 방청성, 내광성 및 내마모성을 확보하면서, 승화형착색재를 충분히 발색시켜, 색의 재현성을 향상시킬 수 있다.

또, 이 발명에 관한 알루미늄장식 패널은, 패널소지에 표면가공에 의해 모양을 형성하였으므로, 상술의 효과에 더하여, 표면가공에 의한 모양과 착색모양을 중첩시킴으로써, 독특한 외관을 가지는 복잡한 모양

표현을 가능하게 할 수 있다.

또, 이 발명에 관한 알루미늄 장식패널은, 알루마이트층의 표면에 자외선 흡수재층을 설치하였으므로, 상술의 효과에 더하여 알루마이트층의 구멍안의 승화형착색재의 내광성을 향상시킬 수 있다.

또, 이 발명에 관한 알루미늄 장식패널의 제조방법은, 패널소지의표면에 알루마이트층을 형성한 후, 승화형착색재가 부착한 전사시트로부터 알루마이트층으로 승화형착색재를 전사시켜, 알루마이트층의 다수의 구멍에 승화형착색재를 넣는 동시에, 상기 구멍에 투광성 발색재를 넣어서 승화형착색재를 발색시키고, 이후 구멍을 함구하도록 하였으므로, 충분한 방청성, 내광성 및 내마모성을 확보하면서, 가공공정을 간략화할 수 있는 동시에, 제조시간을 단축할 수 있으며, 이에 따라 제조코스트를 저감할 수 있고, 또 색의 재현성을 향상시킬 수 있는 등의 효과를 이룬다.

또, 이 발명에 관한 알루미늄장식패널의 제조방법은, 승화형착색재의 전사후에, 알루마이트층의 구멍에 투광성발색재를 넣음으로써, 상술의 방법과 같은 효과를 이룬다.

또, 이 발명에 관한 알루미늄 장식패널의 제조방법은, 투광성 발색재를 알루마이트층의 구멍에 넣은 후에, 승화형착색재를 전사하도록 하였으므로, 상술의 방법에 의한 효과에 더하여, 전사시의 열로 승화형착색재를 발색시켜, 가공공정을 한층 간략화할 수 있다.

또, 이 발명에 관한 알루미늄 장식 패널의 제조방법은, 승화형착색재 및 투광성 발색재가 부착한 전사시트를 사용하여 알루마이트층의 구멍에 승화형착색재 및 투광성발색재의 양쪽을 동시에 넣도록 하였으므로, 상술과 같은 효과에 더하여 가공공정을 더 한층 간략화 할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

알루미늄 또는 알루미늄 합금으로 되는 패널소지와, 이 패널소지의 표면에 설치되고, 승화형착색재 및 이 승화형착색재를 발색시키는 투광성발색재가 들어간 상태에서 함구되어 있는 다수의 구멍을 가지고 있는 알루마이트층을 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 알루미늄 장식 패널.

청구항 2

제1항에 있어서, 패널 소지에 표면가공에 의한 모양이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 알루미늄 장식패널.

청구항 3

제1항에 있어서, 알루마이트층의 표면에 자외선 흡수층이 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 알루미늄 장식패널.

청구항 4

알루미늄 또는 알루미늄 합금으로 되는 패널 소지의 표면에 알루마이트층을 형성한 후, 승화형착색재가 부착한 전사시트로부터 상기 알루마이트층으로 상기 승화형착색재를 전사시켜, 상기 알루마이트층의 다수의 구멍에 상기 승화형착색재를 넣는 동시에, 상기 구멍에 토광성 발색재를 넣어서 상기 승화형착색재를 발색시키고, 이후 상기 구멍을 함구 하는 것을 특징으로 하는 알루미늄 장식패널의 제조방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 승화형착색재의 전사후에, 알루마이트층의 구멍에 투광성발색재를 넣는 것을 특징으로 하는 알루미늄 장식 패널의 제조방법.

청구항 6

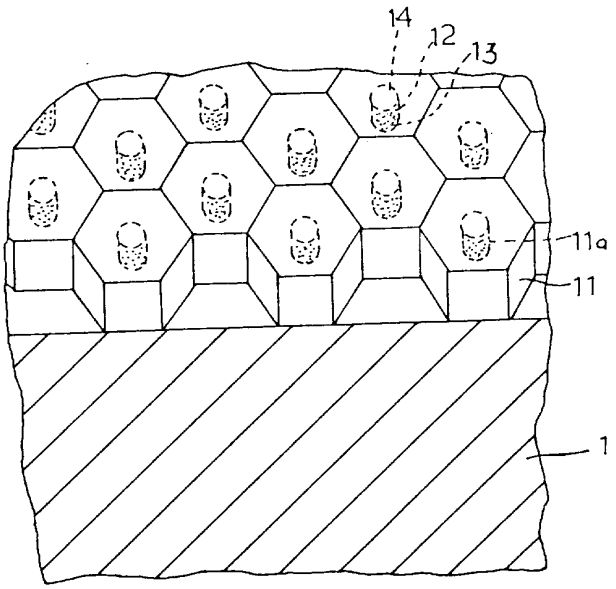
제4항에 있어서, 투광성 발색재를 알루마이트층의 구멍에 넣은 후에, 승화형 착색재를 전사하는 것을 특징으로 하는 알루미늄 장식패널의 제조방법.

청구항 7

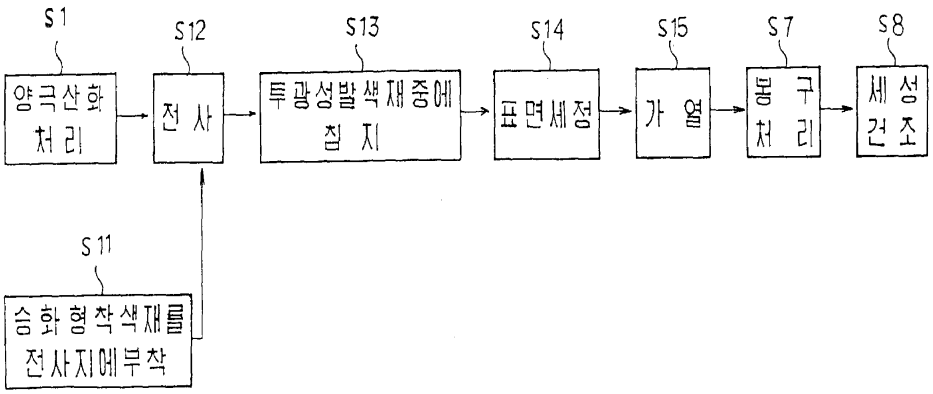
제4항에 있어서, 승화형 착색재 및 투광성발색재가 부착한 전사시트로부터 알루마이트층으로 상기 승화형착색재 및 상기 투광성 발색재를 전사하는 것을 특징으로 하는 알루미늄 장식 패널의 제조방법.

도면

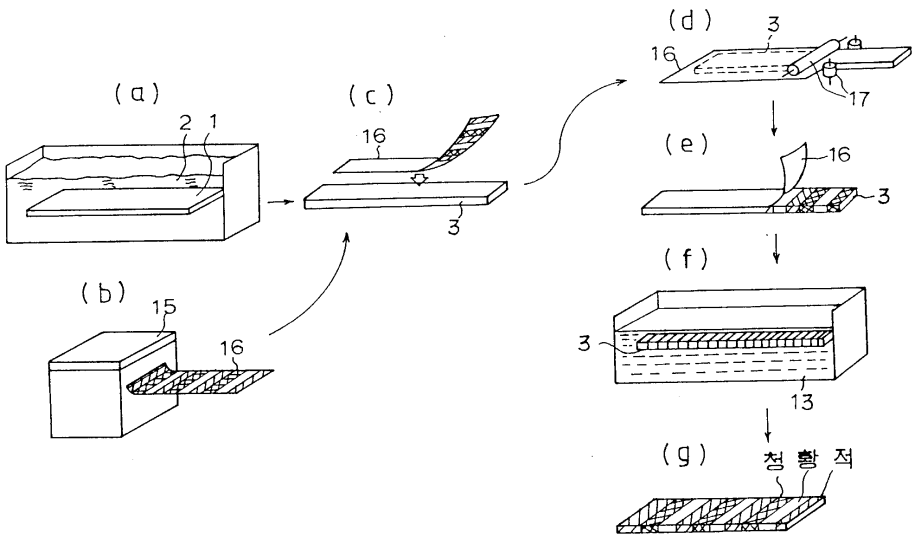
도면1


14
12
13
11a
11
1

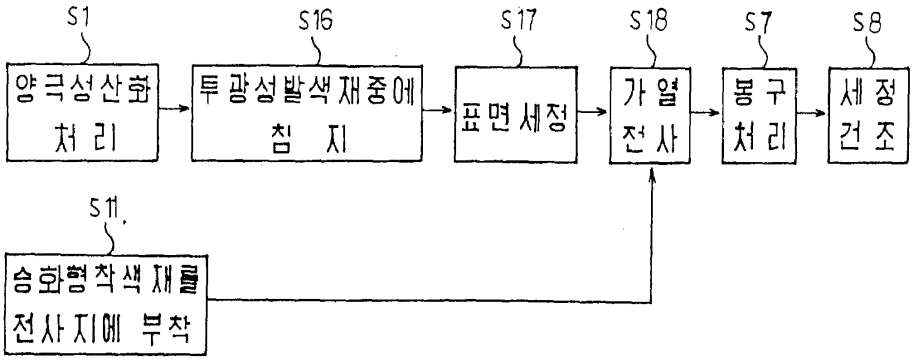
도면2


S1
양극산화 처리
S12
전 사
S13
투광성발색재중에 침 지
S14
표면세정
S15
가 열
S7
봉 구 처 리
S8
세 성 건 조
S11
승화형착색재를 전사지에부착

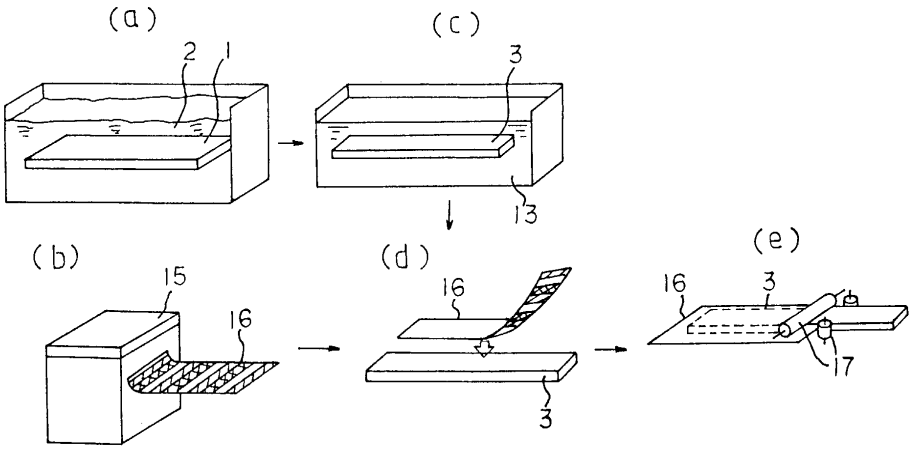
도면3


(a)
2
1
(b)
15
16
(c)
16
3
(d)
3
16
17
(e)
16
3
(f)
3
13
(g)
첨 활 적

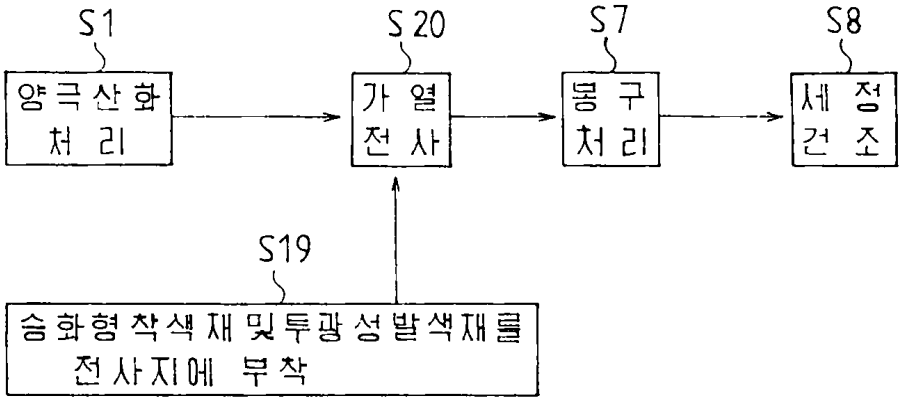
도면4


S1
양극성산화 처리
S16
투광성발색재중에 침지
S17
표면세정
S18
가열 전사
S7
봉구 처리
S8
세정 건조
S11
승화형착색재를 전사지에 부착

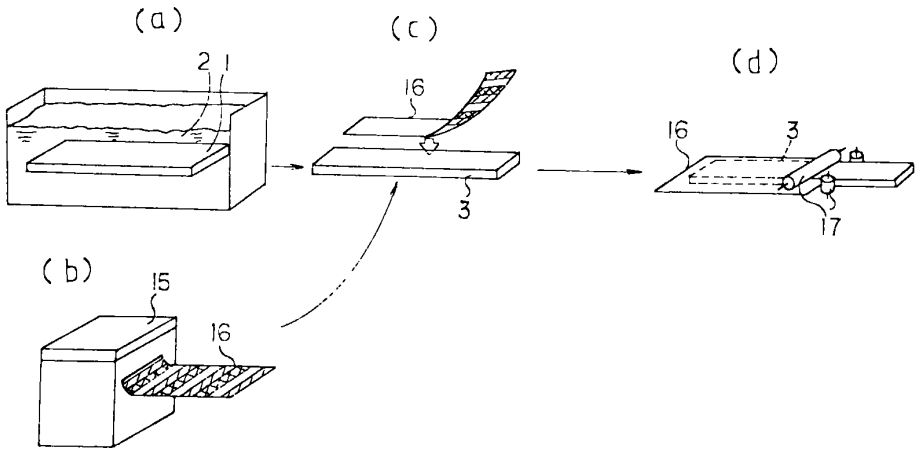
도면5


(a)
2
1
(c)
3
13
(b)
15
16
(d)
16
3
(e)
16
3
17

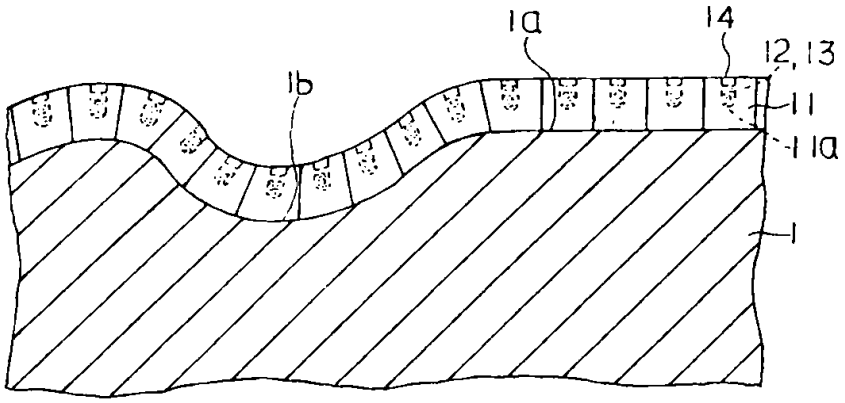
도면6


S1
양극산화 처리
S20
가열 전사
S7
봉구 처리
S8
세정 건조
S19
승화형착색재및투광성발색재를 전사지에 부착

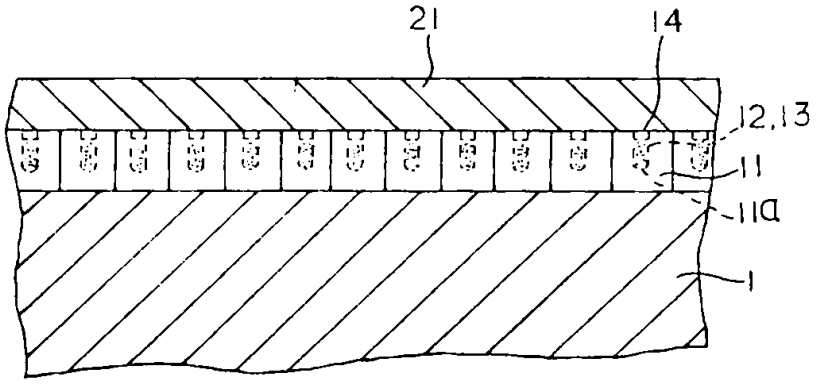
도면7



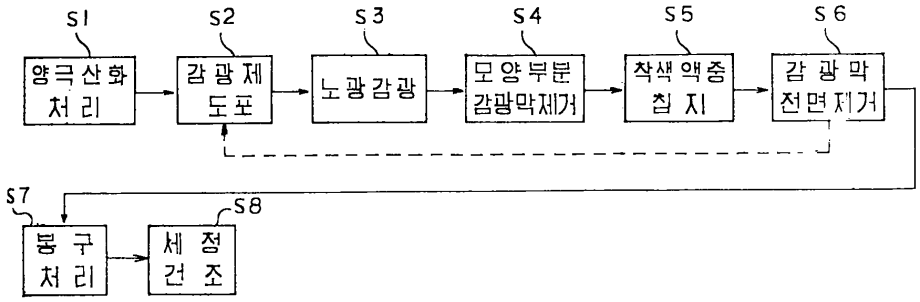
도면8



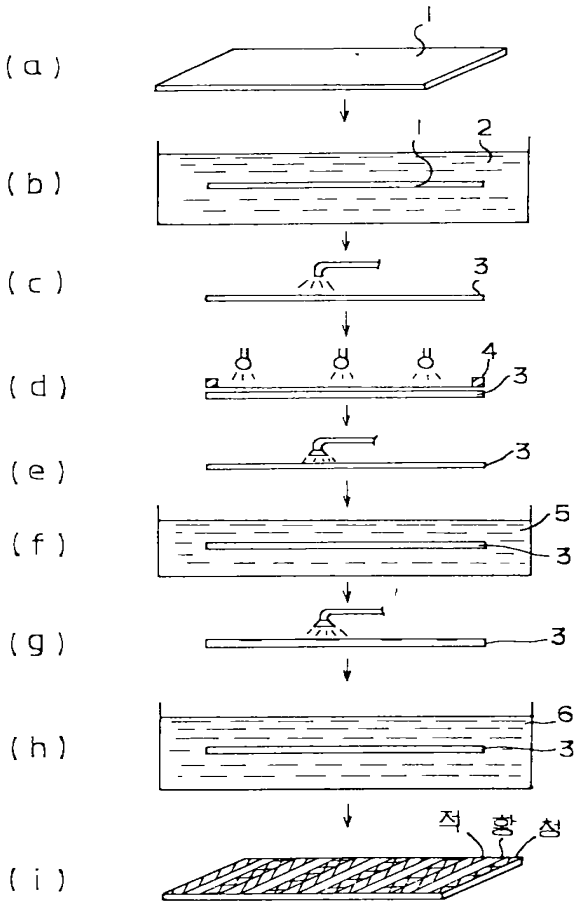
도면9



도면10


S1
양극산화 처리
S2
감광제 도포
S3
노광감광
S4
모양부분 감광막제거
S5
착색액중 침지
S6
감광막 전면제거
S7
봉구 처리
S8
세정 건조

도면11


(a)
1
(b)
1
2
(c)
3
(d)
4
3
(e)
3
(f)
5
3
(g)
3
(h)
6
3
(i)
적
황
청