



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2012년04월20일
 (11) 등록번호 20-0459941
 (24) 등록일자 2012년04월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04C 2/20 (2006.01) *E04C 2/26* (2006.01)
E04F 13/16 (2006.01)
 (21) 출원번호 20-2007-0000305
 (22) 출원일자 2007년01월08일
 심사청구일자 2010년01월08일
 (65) 공개번호 20-2008-0002558
 (43) 공개일자 2008년07월11일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP3030998 U9*
 KR1019920003864 B1*
 JP2001277456 A
 JP2003049530 A
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
(주)엘지하우시스
 서울특별시 영등포구 국제금융로 10, 원아이에프씨 (여의도동)
 (72) 고안자
신상호
 충청북도 청주시 흥덕구 과상미로9번길 102-15, C동 102호 (봉명동)
강승문
 서울특별시 서초구 주흥15길 10-7, 103호 (반포동)
 (74) 대리인
특허법인다나

전체 청구항 수 : 총 4 항

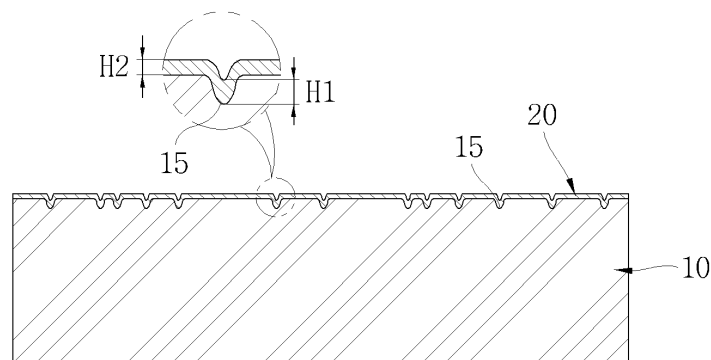
심사관 : 송종민

(54) 고안의 명칭 **건축자재용 표면재**

(57) 요약

본 고안은 건축자재용 표면재에 관한 것으로, 보다 상세하게는 별도의 데코필름의 부착 없이 표면재 자체에 직접 미려한 외관(목재질감 등)이 구현된 건축자재용 표면재에 관한 것이다. 본 고안은 합성수지 기재와, 상기 합성수지 기재의 표면에 롤 프레스에 의해 직접 형성된 엠보무늬와, 상기 엠보무늬 면에 형성된 착색 도장층을 포함하는 건축자재용 표면재를 제공한다. 상기 착색 도장층은 엠보무늬의 양각보다 음각에 더 많은 양의 착색제가 도장되어 음각에 형성된 두께가 양각에 형성된 두께보다 더 큰 크기를 갖도록 형성되는 것이 바람직하다. 본 고안에 따르면, 디자인 구현을 위한 별도의 데코필름 부착 없이 기재 자체에 롤 프레스 공정을 통하여 직접 디자인(엠보무늬)이 구현되어 데코필름의 사용 배제에 따른 원자재 절감효과와, 제조공정이 단순하면서 연속적인 공정으로 진행되어 제조단가를 대폭 낮출 수 있는 효과를 갖는다. 본 고안에 따른 표면재는 건축 내외장 마감재나 플라스틱 도어 등의 표면재로 유용하게 사용된다.

대표도 - 도2



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

건축자재용 표면재에 있어서,

합성수지 기재(10)와, 상기 합성수지 기재(10)의 표면에 롤 프레스에 의해 직접 형성된 엠보무늬(15)와, 상기 엠보무늬(15) 면에 형성된 착색 도장층(20)을 포함하며,

상기 착색 도장층(20)은, 엠보무늬(15)의 양각보다 음각에 더 많은 양의 착색제가 도장되어 음각에 형성된 두께(H1)가 양각에 형성된 두께(H2)보다 크고,

상기 표면재는 합성수지 기재(10)가 압출 성형된 직후, 곧바로 엠보 롤(50)에 통과되어 표면에 엠보무늬(15)가 직접 형성된 다음, 연속공정으로 엠보무늬(15) 면 위에 착색제가 도장되어 착색 도장층(20)이 형성된 것을 특징으로 하는 건축자재용 표면재.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 표면재는, 상기 착색 도장층(20) 위에 형성된 투명 코팅층(30)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 건축자재용 표면재.

청구항 4

삭제

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 표면재는, 플라스틱 도어의 표면재로 사용되는 것을 특징으로 하는 건축자재용 표면재.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 음각에 나뭇결무늬가 구현된 것을 특징으로 하는 건축자재용 표면재.

명세서

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

[0009] 본 고안은 건축자재용 표면재에 관한 것으로, 보다 상세하게는 별도의 데코필름의 부착 없이 표면재 자체에 직접 미려한 외관(목재질감 등)을 구현함으로써, 원자재가 절감되고 공정이 단순화되어 저렴한 가격으로 보급될 수 있는 건축자재용 표면재에 관한 것이다.

[0010] 일반적으로, 내외장 마감재, 도어(door) 등의 플라스틱 건축자재의 표면에는 표면을 보호하고 미려한 외관을 갖게 하기 위해 그의 양면에 표면재가 부착되고 있다. 이러한 표면재에는 엠보나 인쇄무늬 등의 다양한 디자인이 구현된다.

- [0011] 그러나 종래의 표면재는 여러 단계의 독립적인 공정을 거쳐 생산됨에 따라 원가 상승의 원인을 내포하고 있다. 이를 도 1을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0012] 도 1은 종래 기술에 따른 건축자재용 표면재의 단면 구성도이다.
- [0013] 도 1에 도시한 바와 같이, 종래의 표면재는 합성수지 기재(1)와, 상기 기재(1)의 한 면에 부착된 데코필름(2)으로 구성되어지며, 상기 데코필름(2)을 기재(1)와는 별도로 제조한 다음, 이를 기재(1) 상에 열합지 방법으로 부착시켜 구성된다. 이때, 데코필름(2)의 상부 면에 엠보(2a)와 무늬 등의 다양한 디자인이 구현되며, 무늬로는 목재 질감을 구현할 수 있는 나뭇결무늬가 주로 인쇄되어 묘사된다.
- [0014] 보다 구체적으로, 종래의 표면재는 합성수지 기재(1)를 압출 제조하고, 이와는 별도의 공정으로 데코필름(2)을 제조한다. 이때, 데코필름(2)을 제조함에 있어, 데코필름(2)의 표면에 인쇄 방법을 통하여 주로 나뭇결무늬가 형성되도록 제조한다. 그리고 합성수지 기재(1) 위에 데코필름(2)을 열합지하여 합판한 다음, 상기 합판된 반제품을 엠보가 형성되어 있는 평판 금형을 활용하여 진공성형 또는 압진공성형 방법으로 엠보(2a)를 형성시킴으로써, 데코필름(2) 표면에 엠보(2a)와 나뭇결무늬가 구현되도록 제조되고 있다. 이에 따라, 종래의 표면재는 기재층, 데코필름층, 엠보/무늬층으로 된 층구조를 갖는다.
- [0015] 위와 같이, 종래의 표면재는 이를 제조함에 있어, 합성수지 기재(1)의 압출 제조공정, 데코필름(2)의 제조공정, 데코필름(2) 상의 무늬 인쇄공정, 합성수지 기재(1)와 데코필름(2)의 열합지 합판공정, 그리고 엠보 형성공정 등이 각각 독립적인 공정으로 진행되어 제조공정이 복잡하고, 생산속도 등이 떨어지는 문제점이 있었다. 또한 디자인의 구현을 위해 별도의 데코필름(2)을 사용하게 되어 원자재의 소요로 인하여 원가 상승의 원인이 되는 문제점이 있었다. 아울러, 종래의 표면재는 데코필름(2)에 구현된 디자인이 사실적인 질감이 떨어지는 문제점이 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0016] 본 고안은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 별도의 데코필름의 부착 없이 표면재 자체에 직접 엠보무늬를 구현하고, 연속적인 공정으로 제조함으로써, 원자재가 절감되고 공정이 단순화되며 생산속도가 향상되어 저렴한 가격으로 보급될 수 있는 건축자재용 표면재를 제공하는 데에 그 목적이 있다.
- [0017] 또한, 본 고안은 상기 엠보무늬 면에 착색 도장층을 형성하되, 색의 농담이 다르게 나타나도록 형성함으로써, 무늬의 사실감이 더욱 향상된 건축자재용 표면재를 제공하는 데 다른 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

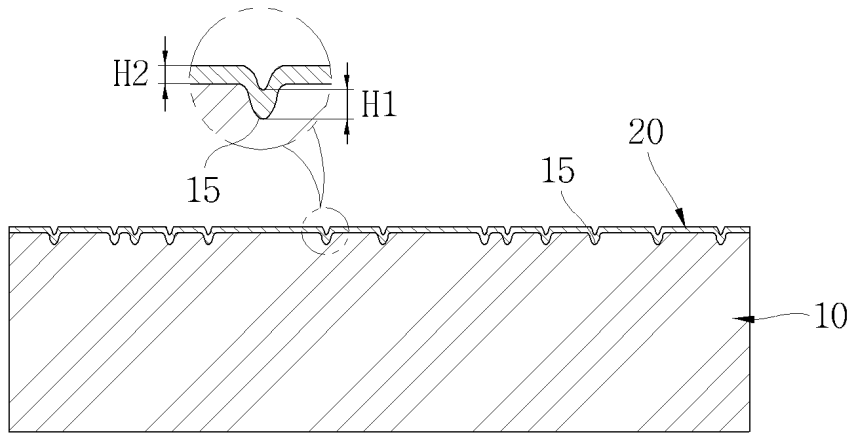
- [0018] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 건축자재용 표면재에 있어서,
- [0019] 합성수지 기재와, 상기 합성수지 기재의 표면에 롤 프레스에 의해 직접 형성된 엠보무늬와, 상기 엠보무늬 면에 형성된 착색 도장층을 포함하는 건축자재용 표면재를 제공한다.
- [0020] 이때, 상기 엠보무늬는 목재 질감을 구현하는 나뭇결 엠보무늬가 바람직하며, 상기 착색 도장층은 착색제가 코팅, 도장(스테인 처리 또는 그레이징 처리)되어 형성되어지며, 엠보무늬의 양각보다 음각에 더 많은 양의 착색제가 도장되어 음각에 형성된 착색 도장층의 두께가 양각에 형성된 착색 도장층의 두께보다 큰 것이 바람직하다.
- [0021] 또한, 상기 착색 도장층 위에는 투명 코팅층이 더 형성될 수 있다.
- [0022] 본 고안에 따르면, 별도의 데코필름의 부착 없이 표면재 기재 자체에 직접 엠보무늬가 구현되어 데코필름의 사용 배제에 따른 원자재 절감과, 데코필름의 열합지 공정이 배제됨에 의해 공정이 단순화되어 제조단가를 낮출 수 있다. 그리고 엠보무늬의 양각보다 음각에 더 많은 양의 착색제가 도장된 두께로 착색 도장층이 형성되는 경우, 이에 의해 그라데이션(gradation) 효과가 부여되어 사실감이 보다 더 향상되고 미려한 외관을 갖는다.

- [0023] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안을 보다 상세히 설명한다.
- [0024] 도 2는 본 고안의 일실시예에 따른 표면재의 단면 구성도이고, 도 3은 도 2의 제조 공정도를 보인 것이다.
- [0025] 도 2를 참조하여 설명하면, 본 고안에 따른 표면재는 기재(10)와, 상기 기재(10)의 표면에 직접 형성된 엠보무늬(15)와, 상기 엠보무늬(15)의 면 위에 형성된 착색 도장층(20)을 갖는다.
- [0026] 상기 기재(10)는 합성수지를 시트상 또는 판상으로 압출 성형한 것으로, 이는 예를 들어 아크릴로니트릴-부타디엔-스티렌 공중합체(ABS 수지), 가소화된 폴리염화비닐(PVC) 및 폴리스티렌(PS) 등의 합성수지를 사용하거나, 또는 이들 합성수지를 주재료로 하되, 여기에 바륨-아연계 화합물이나 칼슘-아연계 화합물 등의 내열안정제, 그리고 탄산칼슘, 수산화칼슘 등의 무기계 충전제 등을 혼합한 킴파운드(compound)를 사용할 수 있다. 바람직하게는 강도 면에서 유리한 아크릴로니트릴-부타디엔-스티렌 공중합체(ABS 수지)를 유용하게 사용할 수 있다.
- [0027] 위와 같은 합성수지 기재(10)는 압출 성형된 후, 그의 표면에는 롤 프레스 공정에 의해 엠보무늬(15)가 형성된다. 구체적으로, 엠보 롤(50)에 통과되어 그의 일면에 직접 엠보무늬(15)가 형성된다. 이때, 도 3에 도시한 바와 같이, 합성수지 기재(10)는 압출되면서, 즉 압출 성형된 직후, 곧바로 엠보 롤(50)에 통과되어 연속적인 공정으로 그의 표면에 엠보무늬(15)가 직접 형성되는 것이 바람직하다. 이때, 상기 엠보 롤(50)의 표면에는 엠보무늬(15)에 대응되는 엠보무늬가 형성되어 있다. 본 고안에서, 상기 엠보무늬(15)는 음각과 양각으로 구성된 것으로서, 음각과 양각 중 적어도 어느 하나는 무늬가 구현되어 있다. 즉, 엠보 롤(50)의 표면은 어떠한 디자인을 표현할 수 있는 무늬가 음각 또는 양각되어 있다. 상기 무늬는 다양하게 구성될 수 있으며, 바람직하게는 목재 질감을 구현할 수 있는 나뭇결무늬이다.
- [0028] 위와 같이, 형성된 엠보무늬(15)의 표면에는 착색제가 도장(스테인(strain) 처리 또는 그레이징(grazing) 처리)되어 착색 도장층(20)이 형성된다. 이러한 착색 도장 공정은 롤 프레스 공정과 함께 기재(10)의 압출 라인(line)에서 연속적인 원-라인(one-line) 공정으로 진행되는 것이 바람직하다. 전술한 바와 같이, 상기 엠보무늬(15)는 무늬가 구현된 음각 및 양각으로 구성되는데, 이때 도 2에 도시한 바와 같이, 착색 도장층에 있어서, 음각에는 비교적 많은 양의 착색제가 도장되고, 양각에는 음각보다 적은 양의 착색제가 도장되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0029] 즉, 음각에 형성된 착색 도장층(20)의 두께(H1)가 양각에 형성된 착색 도장층(20)의 두께(H2)보다 더 큰 크기를 갖도록 하는 것이 좋다.(H1 > H2) 이에 따라, 음각과 양각의 색의 농담이 다르게 되어 엠보무늬(15)의 사실감이 더욱 향상된다. 보다 구체적으로, 음각의 색이 양각보다 진하게 부각되어 전체적으로 색의 농담에 의한 그라데이션(gradation) 효과가 나타나 엠보무늬(15)의 사실감이 더욱 향상되고 미려한 외관을 갖는다. 또한, 위와 같이 양각 두께(H2)보다 음각의 두께(H1)를 더 크게 하되, 음각에 표현하고자 하는 무늬(나뭇결무늬 등)를 구현한 경우, 무늬가 보다 더 선명하게 부각되어 바람직하다.
- [0030] 도 4는 본 고안의 다른 실시예에 따른 표면재의 단면 구성도이다. 본 고안에 따른 표면재는 투명 코팅층(30)을 더 포함하여 구성될 수 있다. 즉, 도 4에 도시한 바와 같이, 상기 착색 도장층(20)의 위에는 투명 코팅층(30)이 더 형성되는 것이 바람직하다. 이러한, 투명 코팅층(30)은 ABS 수지, 아크릴 수지 등의 투명한 합성수지를 코팅하여 형성되며, 이는 착색 도장층(20)을 보호함과 아울러 그 두께에 의해 입체적인 시각성을 부여하여 엠보무늬(15)의 사실적인 질감을 보다 더 향상시킨다.
- [0031] 이상에서 설명한 본 고안의 표면재는 건축 내외장 마감재용 판넬(panel)이나 플라스틱 도어(door) 등의 양면에 부착되는 표면재로서 사용된다. 바람직하게는 플라스틱 도어(door)의 표면재로 유용하게 사용된다. 이와 같이, 플라스틱 도어의 표면재로 사용되는 경우, 도어의 가격을 대폭 낮출 수 있다. 일반적으로, 종래의 플라스틱 도어의 표면재는 주로 ABS 수지 시트에 별도의 PVC 데코필름을 부착 구성하고 있는데, 이러한 ABS 수지 시트나 PVC 데코필름은 가격이 높다. 이때, 플라스틱 도어의 표면재로서, 별도의 PVC 데코필름이 부착되지 않은 본 고안의 표면재를 사용하면 도어의 가격을 종래 대비 대폭 낮출 수 있다.

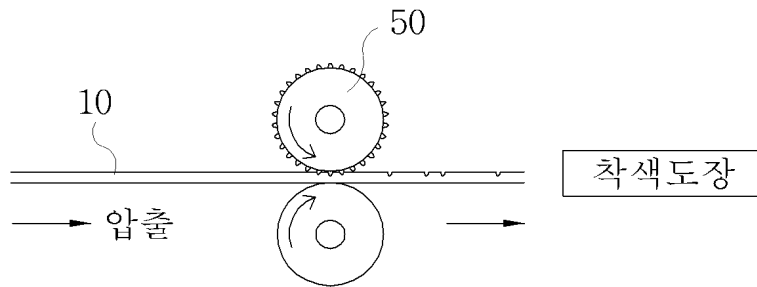
고안의 효과

- [0032] 전술한 바와 같이, 디자인 구현을 위해 종래에는 별도로 제조된 데코필름의 부착이 필수적이었으나, 본 고안은 데코필름의 부착 없이 기재(10) 자체에 롤 프레스 공정을 통하여 직접 디자인(엠보무늬)이 구현된 것으로서, 본

도면2



도면3



도면4

