



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년10월31일
 (11) 등록번호 10-1671072
 (24) 등록일자 2016년10월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B41M 5/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2014-0175803
 (22) 출원일자 2014년12월09일
 심사청구일자 2014년12월09일
 (65) 공개번호 10-2016-0069775
 (43) 공개일자 2016년06월17일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020060123905 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
최한탁
 경기도 안산시 상록구 예술광장1로 131, 2동
 705호(성포동, 선경아파트)
 (72) 발명자
최한탁
 경기도 안산시 상록구 예술광장1로 131, 2동
 705호(성포동, 선경아파트)
 (74) 대리인
김영호, 박지호

전체 청구항 수 : 총 6 항

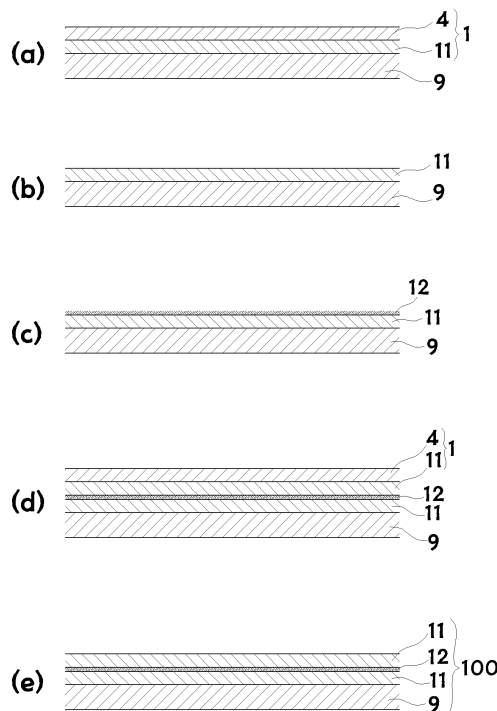
심사관 : 임해영

(54) 발명의 명칭 **디지털 실사 무늬칼라 판재 및 그 제조방법과 이에 사용되는 다이렉트 접착 열전사지**

(57) 요약

본 발명에 따른 디지털 실사 무늬칼라 판재(100)는 투명열접착층(8), 투명수지층(7), 열경화층(6), 시트내면박리층(5), 및 운송시트(4)가 순차적으로 적층되어 이루어지는 다이렉트 접착 열전사지(1)를 피사체(9)에 열 접착시키는 단계; 시트내면박리층(5)에서 운송시트(4)를 탈거하는 단계; 시트내면박리층(5)에 디지털 UV 실사층(12)을 (뒷면에 계속)

대표도 - 도3



형성하는 단계; 다이렉트 접착 열전사지(1)를 디지털 UV 실사층(12)이 형성된 시트내면박리층(5)에 열 접착시키는 단계; 및 운송시트(4)를 제거하는 단계; 를 통하여 제조되는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 피사체에 디지털 UV 실사기를 이용하여 칼라프린트 할 때에 액상의 프라이머 수지 또는 접착제를 도포하는 종래의 근본적인 문제점을 해결하여 환경 친화적인 방법으로 생산성과 작업성을 향상시킬 수 있으며, 소량 다품종 무늬칼라를 용이하게 디지털 UV 실사로 형성시킬 수 있다. 나아가 하도와 상도를 동일한 전사지를 이용하여 형성시킴으로써 작업과정의 단순화를 도모할 수 있다. 본 발명에 따른 무늬칼라 판재는 불연 및 난연의 건축 내외장재로 적용되기에 매우 적합하다.

명세서

청구범위

청구항 1

투명열접착층, 투명수지층, 열경화층, 및 시트내면박리층이 순차적으로 적층된 구조를 가지는 제1투명열전사층이 피사체에 열 접합되고, 상기 시트내면박리층 상에 디지털 UV 실사층이 형성된 후,

투명열접착층, 투명수지층, 열경화층, 및 시트내면박리층이 순차적으로 적층된 구조를 가지는 제2투명열전사층이 상기 디지털 UV 실사층 상에 다시 열 접합되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 디지털 실사 무늬칼라 판재.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 시트내면박리층은 아크릴계수지, 셀룰로이드, 실록산산폴리머, 및 솔벤트로 이루어진 시트내면박리층용 수지를 그라비아 인쇄기에서 인쇄하고 60~90℃에서 순간적으로 건조시켜 얻어지는 것을 특징으로 하는 디지털 실사 무늬칼라 판재.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 투명수지층은 폴리에스터, 셀룰로이드, 비닐아세테이트, 아크릴, 아마이드레진, 우레탄레진, 분산제, 및 솔벤트로 이루어진 그라비아 바인더 수지를 코팅하여 얻어지는 것을 특징으로 하는 디지털 실사 무늬칼라 판재.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 투명열접착층은 폴리에스터, 아크릴, 폴리아미드, 아마이드레진, 우레탄레진, 비닐아세테이트, 핫멜트접착제, 분산제, 경화제, 및 솔벤트로 이루어진 그라비아 인쇄용 투명 열접착제를 혼합하여 그라비아 롤 코팅기로 코팅하면서 100~130℃의 온도에서 30~50초 정도로 건조 및 숙성 시켜 얻어지는 것을 특징으로 하는 디지털 실사 무늬칼라 판재.

청구항 5

투명열접착층, 투명수지층, 열경화층, 시트내면박리층, 및 운송시트가 순차적으로 적층되어 이루어진 제1다이렉트 접착 열전사지를 피사체에 열 접착시키는 단계;

상기 시트내면박리층에서 상기 운송시트를 탈거하는 단계;

상기 시트내면박리층에 디지털 UV 실사층을 형성하는 단계;

투명열접착층, 투명수지층, 열경화층, 시트내면박리층, 및 운송시트가 순차적으로 적층되어 이루어진 제2다이렉트 접착 열전사지를 상기 디지털 UV 실사층이 형성된 시트내면박리층에 열 접착시키는 단계; 및

상기 디지털 UV 실사층 상의 제2다이렉트 접착 열전사지에서 운송시트를 제거하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 실사 무늬칼라 판재 제조방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 시트내면박리층은 아크릴계수지, 셀룰로이드, 실록산산폴리머, 및 솔벤트로 이루어진 시트내면박리층용 수지를 그라비아 인쇄기에서 인쇄하고 60~90℃에서 순간적으로 건조시켜 얻어지고,

상기 투명수지층은 폴리에스터, 셀룰로이드, 비닐아세테이트, 아크릴, 아마이드레진, 우레탄레진, 분산제, 및 솔벤트로 이루어진 그라비아 바인더 수지를 코팅하여 얻어지며,

상기 투명열접착층은 폴리에스터, 아크릴, 폴리아미드, 아마이드레진, 우레탄레진, 비닐아세테이트, 핫멜트접착제, 분산제, 경화제, 및 솔벤트로 이루어진 그라비아 인쇄용 투명 열접착제를 혼합하여 그라비아 롤 코팅기로 코팅하면서 100~130℃의 온도에서 30~50초 정도로 건조 및 숙성 시켜 얻어지는 것을 특징으로 하는 디지털 실사 무늬칼라 판재 제조방법.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 디지털 실사 무늬칼라 판재에 관한 것으로서, 특히 하도와 상도 겸용의 다이렉트 접착 열전사지를 사용하여 디지털 UV 실사 무늬칼라가 입혀진 디지털 실사 무늬칼라 판재에 관한 것이다.
- [0002] 또한, 본 발명은 상기 디지털 실사 무늬칼라 판재의 제조방법에 관한 것이기도 하며, 상기 디지털 실사 무늬칼라 판재의 제조에 사용되는 다이렉트 접착 열전사지에 관한 것이기도 하다.

배경 기술

- [0003] 일반적으로 디지털 실사를 하는 경우는 각종 디지털 실사기의 특징 때문에 유리, 철판, MDF, PS, PVC 등과 같은 다양한 피사체에 맞도록 스프레이, 커튼월, 페인팅 등의 방법으로 하도 도장을 한 후에 그 위에 디지털 실사를 하고 스프레이, 커튼월, 페인팅 등의 방법으로 상도 도장을 한다.
- [0004] 따라서 각종 피사체 종류마다 하도 및 상도 도장제를 별도로 구비하여야 하는 문제점이 있으며, 또한 이러한 하도나 상도의 도장이 액체 상태로 이루어지기 때문에 환경 친화적이지 않고, 제조 과정상 불량 발생 시 피사체를 곧바로 재활용하지 못하는가 하면 심지어 피사체를 폐기처분해야 하는 치명적인 문제점이 있다.
- [0005] 그리고 위와 같이 하도 프라이머를 스프레이, 커튼월, 페인팅, 코팅 등의 방법으로 도장하는 것은 장시간 고열로 건조시키는 과정이 수반되기 때문에 이 과정에서 불량률이 높아 비용 손실이 크다는 문제가 있으며, 액상의 수지를 이용하는 하도 프라이머의 도포 및 도장 과정이 별도로 요구되기 때문에 피사체의 표면에 디지털 UV 실사를 적용하기가 어렵다는 문제가 있다.
- [0006] 대한민국 등록특허 제686894호(2007.02.26.공고)에는 투명접착층에 솔벤트 잉크가 흡수되어 무늬칼라층이 형성되는 디지털 실사출력 다이렉트 접착 열전사지가 개시되어 있다. 상기 등록특허의 열전사지는 종래의 열전사지의 구조를 개량함으로써, 피사면에 별도로 프라이머코팅 수지 또는 접착제를 미리 도포할 필요 없도록 하는 것을 특징으로 하지만, 상황에 따라 하도 프라이머코팅 수지층을 미리 도포하고자 할 경우에는 종래와 마찬가지로 액상의 수지를 도포해야만 하는 단점이 있어, 하도 형성에 대한 상술한 종래의 문제점을 근본적으로 해결하였다고 보기에는 모자란 점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제686894호(2007.02.26.공고)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 따라서 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 피사체에 디지털 UV 실사기를 이용하여 칼라 프린트 할 때에 역상의 프라이머 수지 또는 접착제를 도포하는 종래의 근본적인 문제점을 해결할 수 있도록 하도 프라이머층 자체를 역상이 아닌 다이렉트 열전사지를 접착시켜 얻음으로써 환경 친화적인 방법으로 생산성과 작업성을 향상시킴과 아울러, 소량 다품종 무늬칼라를 용이하게 디지털 UV 실사로 형성시킬 수 있으며, 하도와 상도를 동일한 전사지를 이용하여 형성시킴으로써 작업과정의 단순화를 도모할 수 있는 디지털 실사 무늬칼라 판재 및 그 제조방법을 제공하는 데 있다.
- [0009] 또한, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 상기 디지털 실사 무늬칼라 판재의 제조에 사용되는 다이렉트 접착 열전사지를 제공하는 데 있다.

[0010]

과제의 해결 수단

- [0011] 상기 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 디지털 실사 무늬칼라 판재는, 투명열접착층, 투명수지층, 열경화층, 및 시트내면박리층이 순차적으로 적층된 구조를 가지는 제1투명열전사층이 피사체에 열 접합되고, 상기 시트내면박리층 상에 디지털 UV 실사층이 형성된 후, 투명열접착층, 투명수지층, 열경화층, 및 시트내면박리층이 순차적으로 적층된 구조를 가지는 제2투명열전사층이 상기 디지털 UV 실사층 상에 다시 열 접합되어 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 삭제
- [0013] 상기 과제를 달성하기 위한 본 발명에 따른 디지털 실사 무늬칼라 판재 제조방법은,
- [0014] 투명열접착층, 투명수지층, 열경화층, 시트내면박리층, 및 운송시트가 순차적으로 적층되어 이루어진 제1다이렉트 접착 열전사지를 피사체에 열 접착시키는 단계;
- [0015] 상기 시트내면박리층에서 상기 운송시트를 탈거하는 단계;
- [0016] 상기 시트내면박리층에 디지털 UV 실사층을 형성하는 단계;
- [0017] 투명열접착층, 투명수지층, 열경화층, 시트내면박리층, 및 운송시트가 순차적으로 적층되어 이루어진 제2다이렉트 접착 열전사지를 상기 디지털 UV 실사층이 형성된 시트내면박리층에 열 접착시키는 단계; 및
- [0018] 상기 디지털 UV 실사층 상의 다이렉트 접착 열전사지에서 운송시트를 제거하는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 상기 시트내면박리층은 아크릴계수지, 셀룰로이드, 실록산산폴리머, 및 솔벤트로 이루어진 시트내면박리층용 수지를 그라비아 인쇄기에서 인쇄하고 60~90℃에서 순간적으로 건조시켜 얻어지는 것이 바람직하다.
- [0020] 삭제
- [0021] 삭제
- [0022] 상기 투명수지층은 폴리에스터, 셀룰로이드, 비닐아세테이트, 아크릴, 아마이드레진, 우레탄레진, 분산제, 및 솔벤트로 이루어진 그라비아 바인더 수지를 코팅하여 얻어지는 것이 바람직하다.
- [0023] 상기 투명열접착층은 폴리에스터, 아크릴, 폴리아미드, 아마이드레진, 우레탄레진, 비닐아세테이트, 핫멜트접착제, 분산제, 경화제, 및 솔벤트로 이루어진 그라비아 인쇄용 투명 열접착제를 혼합하여 그라비아 롤 코팅기로 코팅하면서 100~130℃의 온도에서 30~50초 정도로 건조 및 숙성 시켜 얻어지는 것이 바람직하다.
- [0024]

발명의 효과

[0025] 본 발명에 의하면, 피사체에 디지털 UV 실사기를 이용하여 칼라프린트 할 때에 액상의 프라이머 수지 또는 접착제를 도포하는 종래의 근본적인 문제점을 해결하여 환경 친화적인 방법으로 생산성과 작업성을 향상시킬 수 있으며, 소량 다품종 무늬칼라를 용이하게 디지털 UV 실사로 형성시킬 수 있다. 나아가 하도와 상도를 동일한 전사지를 이용하여 형성시킴으로써 작업과정의 단순화를 도모할 수 있다. 본 발명에 따른 무늬칼라 판재는 불연 및 난연의 건축 내외장재로 적용되기에 매우 적합하다.

[0026]

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명에 따른 디지털 실사 무늬칼라 판재의 제조에 사용되는 다이렉트 접착 열전사지(1)를 설명하기 위한 도면;

도 2는 도 1의 다이렉트 접착 열전사지(1)의 제조방법을 설명하기 위한 공정 순서도;

도 3은 도 1의 다이렉트 접착 열전사지(1)를 이용하여 본 발명에 따른 디지털 실사 무늬칼라 판재(100)를 제조하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 이하에서, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 아래의 실시예는 본 발명의 내용을 이해하기 위해 제시된 것일 뿐이며 당 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상 내에서 많은 변형이 가능할 것이다. 따라서 본 발명의 권리범위가 이러한 실시예에 한정되는 것으로 해석해서는 안 된다.

[0029] 도 1은 본 발명에 따른 디지털 실사 무늬칼라 판재의 제조에 사용되는 다이렉트 접착 열전사지(1)를 설명하기 위한 도면이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 다이렉트 접착 열전사지(1)는 피사체에 다이렉트로 강력하게 열전사되어 접착되는 투명열전사층(11) 위에 운송시트(4)가 적층된 구조를 하며, 여기서, 투명열전사층(11)은 투명열접착층(8), 투명수지층(7), 열경화층(6), 시트내면박리층(5)이 순차적으로 적층된 구조를 하고, 운송시트(4)는 시트(2)에 시트배면슬립층(3)이 적층된 구조를 한다.

[0030] 도 2는 도 1의 다이렉트 접착 열전사지(1)의 제조방법을 설명하기 위한 공정 순서도이다. 먼저, 열 접착 및 전사를 수행하기 위한 시트(2)를 준비하고(S10), 시트(2)의 배면에 실록산폴리머, 가교제, 촉매제, 및 솔벤트 중에서 하나 이상이 선택된 혼합물을 그라비아 200~250선 베다 동판으로 롤 코팅하면서 챔버에서 100~130℃로 35~50초 정도 열 경화시켜 시트배면슬립층(3)을 형성시킴으로써(S20), 시트(2)와 시트배면슬립층(3)으로 이루어지는 운송시트(4)를 제조한다.

[0031] 다음에, 시트(2)의 내면에 시트내면박리층(5)을 형성한다(S30). 시트내면박리층(5)은 디지털 UV 실사기에 사용되는 UV 잉크와 부착력 및 접착력이 뛰어나면서 열전사 후에는 시트(2)의 내면에서 용이하게 탈거될 수 있는 것이 바람직하며, 이를 위해 아크릴계수지, 셀룰로이드, 클로로 에이더브라바, 실록산폴리머, 및 솔벤트 중에서 하나 이상이 선택되어 이루어지는 시트내면박리층용 수지를 100~200선 중에서 다수의 그라비아 베다 동판에 의해 2~5 μ m 두께로 그라비아 인쇄기에서 올베다 인쇄하고 60~90℃에서 순간적으로 건조시켜 얻는 것이 바람직하다.

[0032] 이어서, 시트내면박리층(5) 상에 열경화층(6)을 형성한다(S40). 열경화층(6)은 내습, 내광, 내열, 내마모성, 내크랙성, 내스크래치성, 내약품성 등으로 소비자에게 신뢰를 줄 수 있는 것이 바람직하며, 이를 위해 폴리에틸렌, 염화, 비닐, 실리콘, 아크릴, 우레탄, 가교제, 촉매제, 경화제, 솔벤트 중에서 하나 이상이 선택되어 이루어진 그라비아 인쇄용 바인더 수지를 100~200선 중에서 다수의 그라비아 동판으로 2~5 μ m 두께로 형성되게 그라비아 인쇄기에서 시트내면박리층(5)이 형성됨과 동시에 순간적으로 인쇄하면서 90~130℃로 열경화시켜 얻는 것이 바람직하다. 열경화층(6)은 그라비아 인쇄용 바인더 수지에 안료 및 염료 등 각종 색소를 사용하지 않는 것이 바람직하다.

[0033] 다음에, 열경화층(6) 상에 투명수지층(7)을 형성한다(S50). 투명수지층(7)은 다양한 피사체와 디지털 UV 실사층과 상호 호환성 있게 작용하면서 투명열접착층(8)과도 상호 호환성 있게 작용해야 하는데, 이를 위해, 투명수지

층(7)은 폴리에스터, 셀룰로이드, 비닐아세테이트, 아크릴, 아마이드레진, 우레탄레진, 분산제, 및 솔벤트 중에서 하나 이상이 선택되어 이루어진 그라비아 바인더 수지를 다수의 100~200선으로 제조된 그라비아 동판으로 인쇄기에서 2~5 μ m 두께로 형성하여 얻는 것이 바람직하다. 투명수지층(7)은 안료 및 염료 등 각종 색소를 사용하지 않는 것이 바람직하다.

[0034] 다음에, 투명수지층(7)상에 투명열접착층(8)을 형성한다(S60). 투명열접착층(8)은 다양한 피사체에 강력한 접착력으로 접착되어 피사체에 형성된 무늬칼라 장식층을 근본적으로 보호하는 역할을 한다. 투명열접착층(8)은 폴리에스터, 아크릴, 폴리아미드, 아마이드레진, 우레탄레진, 비닐아세테이트, EVA등 핫멜트접착제, 분산제, 경화제, 및 솔벤트 중에서 하나 이상이 선택되어 이루어진 그라비아 인쇄용 투명 열접착제를 혼합하여 그라비아 롤 코팅기로 10~30 μ m 두께로 투명수지층(7)에 코팅하면서 챔버에서 100~130 $^{\circ}$ C의 온도에서 30~50초 정도로 건조 및 숙성 시켜 얻는 것이 바람직하다.

[0035] 도 3은 도 1의 다이렉트 접착 열전사지(1)를 이용하여 본 발명에 따른 디지털 실사 무늬칼라 판재(100)를 제조하는 방법을 설명하기 위한 도면이다. 먼저, 도 3a에서와 같이, 유리, 철판, MDF, PS, PVC 등과 같은 다양한 피사체(9)에 도 1의 열전사지(1)를 다이렉트로 직접 열 접착시킨 후, 운송시트(4)를 제거하여 도 3b와 같이 피사체(9) 상에 투명열전사층(11)이 적층된 결과물을 얻는다. 운송시트(4)는 열전사(1)를 열 접착시킨 후에 제거될 것이지만, 경우에 따라서는 운송시트(4)가 먼저 제거된 후 열접착이 이루어질 수도 있다.

[0036] 다음에, 도 3c에 도시된 바와 같이 투명열전사층(11) 상에 디지털 UV 실사층(12)을 형성한다. 투명열전사층(11)의 맨 위층은 시트내면박리층(5)이 될 것이므로 디지털 UV 실사층(12)은 시트내면박리층(5) 상에 형성된다. 따라서 상술한 바와 같이 시트내면박리층(5)은 UV 잉크와 부착력 및 접착력이 뛰어나도록 형성되는 것이 바람직하다.

[0037] 이어서, 도 3d에 도시된 바와 같이 디지털 UV 실사층(12)이 형성되어 있는 투명열전사층(11) 상에 도 1의 열전사지(1)를 다시 다이렉트로 직접 열 접착시킨 후 운송시트(4)를 제거함으로써 도 3e와 같이 피사체(9)의 표면에 투명열전사층(11), 디지털 UV 실사층(12), 투명열전사층(11)이 적층된 구조의 디지털 실사 무늬칼라 판재(100)를 얻는다. 따라서 디지털 UV 실사층(12)은 시트내면박리층(5)과 투명열접착층(8) 사이에 존재하게 되며, 이에 시트내면박리층(5)과 투명열접착층(8)은 디지털 UV 실사 잉크와의 부착력 내지 접착력이 뛰어나 디지털 UV 실사층(12)을 견고하고 안정되게 보호하는 역할에 적합해야 할 것이다.

[0038] 이후, 열가마 또는 챔버에서 숙성하는 단계를 거치는 것이 바람직하다. 이러한 숙성은 100~130 $^{\circ}$ C의 온도에서 30~50초 정도로 이루어지는 것이 바람직하다.

[0039] 이와 같이 본 발명은 디지털 UV 실사층(12)의 밑과 위에 하도와 상도가 존재하면서, 이러한 하도와 상도가 도 1의 열전사지(1)를 통해서 얻어지는 것을 특징으로 한다. 즉, 도 1의 열전사지(1)가 하도와 상도 겸용이라는 의미이다. 상도 역할을 하는 투명열전사층(11)이 투명하기 때문에 피사체(9)에 디지털 UV 실사된 다양한 장식무늬를 육안으로 감상할 수 있고 상도 역할을 하는 투명열전사층(11)에 의해 디지털 UV 실사층(12)이 보호되기 때문에 디지털 UV 실사층(12)이 변형, 탈락, 또는 훼손이 되는 일 없이 매우 선명한 장식 무늬 효과를 얻을 수 있다.

[0040] 종래에는 피사체의 표면에 디지털 UV 실사를 하기 위하여 하도로서 투명열전사층(11)을 부착시킬 필요성을 전혀 인식하지 못하였고, 만약에 하도를 형성시켜야 할 경우가 있다면 액상의 수지층으로 도장하는 정도의 수준에 불과하였다. 이에, 피사체에 디지털 UV 실사로 형성된 무늬칼라 판재는 각종 피사체 종류마다 하도 및 상도 도장제를 별도로 구비하여야 하는 문제점이 있어 기술적으로 열전사층을 피사체에 구현하기가 힘든 상황이었다.

[0041] 이에 본 발명자는 수년간의 연구 및 실험 끝에 다이렉트로 열 접착되는 디지털 UV 실사용 하도 상도 겸용 투명열전사지(1)를 이와 같이 개발하여, 본 발명에 따른 판재 제조공법을 개발하기에 이른 것이다.

[0042] 상술한 바와 같이 본 발명에 의하면, 피사체에 디지털 UV 실사기를 이용하여 칼라프린트 할 때에 액상의 프라이머 수지 또는 접착제를 도포하는 종래의 근본적인 문제점을 해결하여 환경 친화적인 방법으로 생산성과 작업성을 향상시킬 수 있으며, 소량 다품종 무늬칼라를 용이하게 디지털 UV 실사로 형성시킬 수 있다. 나아가 하도와 상도를 동일한 전사지를 이용하여 형성시킴으로써 작업과정의 단순화를 도모할 수 있다. 본 발명에 따른 무늬칼라 판재는 불연 및 난연의 건축 내외장재로 적용되기에 매우 적합하다.

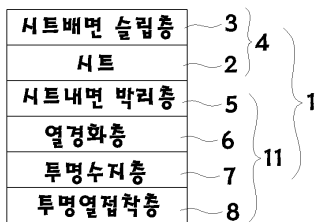
[0043]

부호의 설명

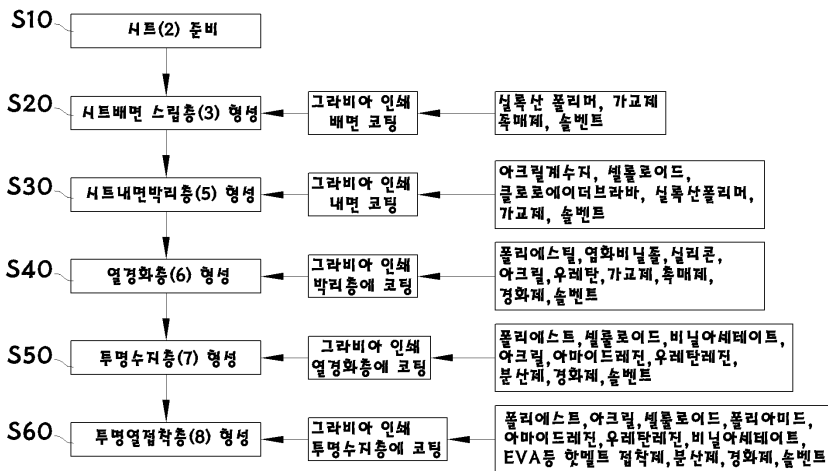
- [0044]
- | | |
|---------------------|------------|
| 1: 다이렉트 접착 열전사지 | 2: 시트 |
| 3: 시트배면슬립층 | 4: 운송시트 |
| 5: 시트내면박리층 | 6: 열경화층 |
| 7: 투명수지층 | 8: 투명열접착층 |
| 9: 피사체 | 11: 투명열전사층 |
| 100: 디지털 실사 무늬칼라 판재 | |

도면

도면1



도면2



도면3

