



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년04월05일  
(11) 등록번호 10-1131889  
(24) 등록일자 2012년03월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B44C 3/02 (2006.01) B44C 1/24 (2006.01)  
B44C 5/04 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2011-0067986  
(22) 출원일자 2011년07월08일  
심사청구일자 2011년07월08일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR100902144 B1  
JP2002264140 A  
KR100760480 B1  
KR100920131 B1

(73) 특허권자  
(주)아이엠씨티  
경기도 파주시 법원읍 보광로 1899  
(72) 발명자  
박세진  
경기도 고양시 일산서구 가좌1로 10, 벽산아파트  
511동 102호 (가좌동)  
(74) 대리인  
박준연

전체 청구항 수 : 총 4 항

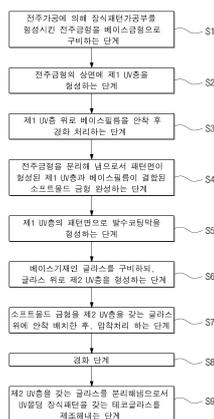
심사관 : 최병철

(54) 발명의 명칭 유브이에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조방법, 이에 의해 제조된 데코 글라스

(57) 요약

본 발명은 데코 글라스의 제조기술에 관한 것으로서, 전주 가공을 이용하여 장식패턴가공부를 형성시킨 전주금형을 베이스금형으로 구비하는 단계; 상기 전주금형의 상면에 제1 UV층을 형성하는 단계; 상기 제1 UV층의 위로 베이스필름을 안착 배치한 상태에서 제1 UV층을 경화 처리하는 단계; 상기 전주금형을 분리해냄으로써 전주금형의 장식패턴가공부로부터 장식패턴이 전사되어 상면으로 패턴면이 형성된 제1 UV층과 베이스필름이 결합된 상태의 소프트몰드 금형을 제작해내는 단계; 상기 소프트몰드 금형의 제1 UV층의 패턴면으로 발수코팅막을 형성시키는 단계; 베이스기재인 글라스를 구비하되, 글라스 위에 UV도료를 도포함으로써 제2 UV층을 형성하는 단계; 상기 제2 UV층을 갖는 글라스 위에 제1 UV층의 패턴면으로 발수코팅막이 형성된 소프트몰드 금형을 안착시키되, 발수코팅막을 갖는 패턴면과 제2 UV층이 상호간에 접하도록 배치한 상태에서 압착 처리하는 단계; 상기 글라스의 제2 UV층을 경화 처리하는 단계; 상기 소프트몰드 금형으로부터 제2 UV층을 갖는 글라스를 분리해냄으로써 UV도료 장식패턴을 갖는 데코 글라스를 제조해내는 단계; 를 포함하는 UV에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조방법 및 이에 의해 제조된 데코 글라스에 관한 것이다.

대표도 - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

데코 글라스를 제조하기 위한 제조방법에 있어서,

전주 가공을 이용하여 장식패턴가공부를 형성시킨 전주금형을 베이스금형으로 구비하는 단계;

상기 베이스금형인 전주금형의 상면에 UV도료를 도포하여 제1 UV층을 형성하는 단계;

상기 제1 UV층의 위로 베이스필름을 안착 배치한 상태에서 제1 UV층을 경화 처리하는 단계;

상기 베이스금형인 전주금형을 분리해냄으로써 전주금형의 장식패턴가공부로부터 장식패턴이 전사되어 상면으로 패턴면이 형성된 제1 UV층과 베이스필름이 결합된 상태의 소프트몰드 금형을 제작해내는 단계;

상기 소프트몰드 금형의 제1 UV층의 패턴면으로 발수 처리하여 발수코팅막을 형성시키는 단계;

상기 데코 글라스를 제조하기 위한 베이스기체인 글라스를 구비하되, 글라스 위에 UV도료를 도포함으로써 제2 UV층을 형성하는 단계;

상기 제2 UV층을 갖는 글라스 위에 제1 UV층의 패턴면으로 발수코팅막이 형성된 소프트몰드 금형을 안착시키되, 발수코팅막을 갖는 패턴면과 제2 UV층이 상호간에 접하도록 배치한 상태에서 압착 처리하는 단계;

상기 글라스의 제2 UV층을 경화 처리하는 단계;

상기 소프트몰드 금형으로부터 제2 UV층을 갖는 글라스를 분리해냄으로써 UV몰딩 장식패턴을 갖는 데코 글라스를 제조해내는 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 유브이(UV)에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조 방법.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

상기 압착 처리단계에는 흡착기를 사용하여 글라스의 에지 부위 측으로 퍼지는 UV도료를 흡착 처리하도록 하는 것을 특징으로 하는 유브이(UV)에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조방법.

**청구항 3**

제 1항에 있어서,

상기 제1 UV층의 패턴면으로 발수코팅막이 형성된 소프트몰드 금형을 재사용하여 UV몰딩 장식패턴을 갖는 데코 글라스를 제조할 수 있는 것을 특징으로 하는 유브이(UV)에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조방법.

**청구항 4**

상기한 제 1항 내지 제 3항 중 어느 한 항에 의한 제조방법에 의해 제조된 것을 특징으로 하는 유브이(UV)에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스.

**명세서**

**기술분야**

[0001]

본 발명은 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조기술에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 제조공정 상에 UV에 의한 소프트몰드 금형을 제작하여 데코 글라스의 장식패턴을 형성하는데 사용할 수 있도록 하되 전주가공기술을 활용하여 정교하면서도 미세한 패턴까지 형성시킬 수 있도록 하고, 발수 처리를 통해 UV몰딩에 의한 패턴 전사 후 UV의 동일 재질간 이형 분리의 유용함을 발휘할 수 있도록 하면서 양질의 장식패턴을 형성시킬 수 있도록 한 UV에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조방법 및 이에 의해 제조된 데코 글라스에 관한 것이다.

**배경 기술**

- [0002] 일반적으로 데코 글라스는 유리의 표면에 장식패턴을 형성시킨 것으로서, 냉장고나 에어컨 등과 같은 가전제품, 가구, 인테리어 및 건축구조물의 내/외부 장식마감재로 사용된다.
- [0003] 이와 같은, 데코 글라스는 최근 소비자들의 실내 인테리어에 관한 관심도가 높아지면서 활용가치가 많아지고 있는데, 일 예로 냉장고 등의 가전제품을 구입함에 있어서도 제품의 디자인을 선택의 우선기준으로 삼기도 한다.
- [0004] 이러한 소비자의 욕구 및 동향에 맞추어 냉장고, 세탁기, 에어컨 등 각종 가전제품의 제조업체에서도 데코 글라스를 사용하여 다양한 색상과 질감을 표현하고 있으며 장식미를 부여하도록 설계 및 적용하고 있다.
- [0005] 한편, 종래에 있어 데코 글라스의 제조기술을 개략적으로 살펴보면, 유리에 장식패턴이 형성된 접착시트를 붙이는 방법과, 유리에 시트를 부착하되 모래를 분사하여 상기 시트 상에 모래가 정착되도록 하는 샌드블라스트 방법과, 유리에 잉크를 인쇄하는 인쇄방법 등이 사용되고 있다.
- [0006] 하지만, 상기와 같은 샌드블라스트 방법은 패턴 형성에 고도의 숙련된 기술이 요구되고 작업이 까다로운 문제점이 있으며, 장식패턴이 형성된 접착시트 부착방법과 인쇄방법은 유리 상에 평면상의 패턴이 표현되므로 너무 단조로운 느낌을 제공하는 문제점이 있었다.
- [0007] 또한, 접착시트 부착방식은 시트가 쉽게 박리되는 문제점이 있었고, 공정이 까다로워 대량생산이 어려운 문제점이 있었다.
- [0008] 나아가, 종래 데코 글라스를 제조함에 있어서는 정교하면서도 미세한 패턴을 형성시키는데 어려움이 있었고, 장식패턴에 대해 심미감 및 입체감을 표현하는 데에도 어려움이 있어 다양한 장식미를 추구하는데 따른 한계가 있었으며, 특히 제조되는 데코 글라스의 에지(edge) 부위를 별도로 마감 처리해주어야 하는 불편함이 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0009] 본 발명은 상술한 문제점 등을 감안하여 안출된 것으로서, 제조과정 상에 UV에 의한 소프트몰드 금형을 제작하여 데코 글라스의 장식패턴을 형성하는데 사용할 수 있도록 하되 전주가공기술을 활용하여 정교하면서도 미세한 패턴까지 형성시킬 수 있도록 하고, 발수 처리를 통해 UV몰딩에 의한 패턴 전사 후 UV의 동일 재질간 이형 분리의 유용함을 발휘할 수 있도록 하면서 양질의 장식패턴을 형성시킬 수 있도록 한 UV에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조방법, 및 이에 의해 제조된 데코 글라스를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [0010] 본 발명은 제조과정 상에 제작되는 소프트몰드 금형을 재사용하여 데코 글라스를 제조할 수 있도록 함으로써 제조공정의 절감을 유도할 수 있도록 하면서 경제성을 추구할 수 있도록 한 UV에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조방법, 및 이에 의해 제조된 데코 글라스를 제공하는데 있다.
- [0011] 본 발명은 다양한 장식패턴을 갖는 데코 글라스를 제조할 수 있도록 하고, 입체감을 부여하거나 심미감의 우수성을 발휘할 수 있는 등 장식미를 높일 수 있도록 하며, 양산수율을 높일 수 있도록 한 UV에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조방법, 및 이에 의해 제조된 데코 글라스를 제공하는데 있다.
- [0012] 본 발명은 제조되는 데코 글라스의 에지(edge) 부위를 별도의 공정으로 마감 처리하지 않아도 되며, 에지부의 개선효과를 발휘할 수 있도록 한 UV에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조방법, 및 이에 의해 제조된 데코 글라스를 제공하는데 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0013] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 UV에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조방법은, 데코 글라스를 제조하기 위한 제조방법에 있어서,
- [0014] 전주 가공을 이용하여 장식패턴가공부를 형성시킨 전주금형을 베이스금형으로 구비하는 단계; 상기 베이스금형인 전주금형의 상면에 UV도료를 도포하여 제1 UV층을 형성하는 단계; 상기 제1 UV층의 위로 베이스필름을 안착 배치한 상태에서 제1 UV층을 경화 처리하는 단계; 상기 베이스금형인 전주금형을 분리해냄으로써 전주금형의 장

식패턴가공부로부터 장식패턴이 전사되어 상면으로 패턴면이 형성된 제1 UV층과 베이스필름이 결합된 상태의 소프트몰드 금형을 제작해내는 단계; 상기 소프트몰드 금형의 제1 UV층의 패턴면으로 발수 처리하여 발수코팅막을 형성시키는 단계; 상기 데코 글라스를 제조하기 위한 베이스기재인 글라스를 구비하되, 글라스 위에 UV도료를 도포함으로써 제2 UV층을 형성하는 단계; 상기 제2 UV층을 갖는 글라스 위에 제1 UV층의 패턴면으로 발수코팅막이 형성된 소프트몰드 금형을 안착시키되, 발수코팅막을 갖는 패턴면과 제2 UV층이 상호간에 접하도록 배치한 상태에서 압착 처리하는 단계; 상기 글라스의 제2 UV층을 경화 처리하는 단계; 상기 소프트몰드 금형으로부터 제2 UV층을 갖는 글라스를 분리해냄으로써 UV몰딩 장식패턴을 갖는 데코 글라스를 제조해내는 단계; 를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 상기 압착 처리단계에는 흡착기를 사용하여 글라스의 에지 부위 측으로 퍼지는 UV도료를 흡착 처리하도록 구성할 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0016] 나아가, 상기 제1 UV층의 패턴면으로 발수코팅막이 형성된 소프트몰드 금형을 재사용하여 UV몰딩 장식패턴을 갖는 데코 글라스를 제조할 수 있는 것을 특징으로 한다.

[0017] 한편, 본 발명은 상기한 UV에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조방법에 의해 제조되는 데코 글라스를 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0018] 본 발명에 따르면, 제조공정 내에 UV에 의한 소프트몰드 금형을 제작하는 기술을 포함하되 전주가공기술을 활용하여 정교하면서도 미세한 패턴까지 형성시킬 수 있도록 구성함으로써 장식패턴을 더욱 다양하게 표출할 수 있는 데코 글라스를 제조할 수 있으며, 이와 더불어 UV몰딩을 통해 장식패턴을 형성시키므로 입체감을 부여하거나 심미감을 더욱 뛰어나게 발휘할 수 있게 하는 등 장식미를 높일 수 있는 유용함을 제공할 수 있다.

[0019] 본 발명은 소프트몰드 금형의 패턴면에 발수 처리를 행함으로써 UV몰딩에 의한 패턴 전사 후 UV의 동일 재질간 이형 분리의 유용함을 발휘할 수 있어 양질의 장식패턴을 형성시킬 수 있을 뿐만 아니라 제조공정 상에 제작되는 소프트몰드 금형을 재사용할 수 있으며, 소프트몰드 금형의 재사용으로 제조공정을 절감할 수 있음은 물론 경제성을 추구할 수 있는 유용함을 제공한다.

[0020] 본 발명은 제조되는 데코 글라스의 에지(edge) 부위를 별도의 공정으로 마감 처리하지 않아도 되고 에지부의 개선효과를 제공할 수 있으며, 양산수율을 높일 수 있는 유용함을 제공한다.

**도면의 간단한 설명**

[0021] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 UV에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조방법을 나타낸 블록 흐름도.  
 도 2는 본 발명의 실시예에 의한 UV에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조공정을 나타낸 개략 순서도.  
 도 3은 본 발명에 의한 제조방법에 의해 제조된 데코 글라스를 나타낸 샘플제품의 사진.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0022] 본 발명에 대해 바람직한 실시예를 설명하면 다음과 같으며, 이와 같은 상세한 설명을 통해서 본 발명의 목적과 구성 및 그에 따른 특징들을 보다 잘 이해할 수 있게 될 것이다.

[0023] 본 발명의 실시예에 의한 UV에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스의 제조방법은 도 1 및 도 2를 참조하여 설명하면, 도 2(a)에서와 같이 전주(electro forming) 가공을 통해 장식패턴가공부(1a)를 형성시킨 전주금형(1)을 베이스금형으로 구비한다(S1).

[0024] 이때, 상기 베이스금형으로 구비되는 전주금형(1)은 전주(electro forming) 가공을 통해 기재의 표면에 다양한 유형의 각종 장식패턴을 가공함으로써 장식패턴가공부(1a)를 형성시킨 것으로서, 기재는 스테인리스나 알루미늄 등의 금속재가 사용될 수 있고, 목재, 천 등의 섬유류, 엠보싱 무늬벽지 등이 장식패턴의 가공을 위한 모델로 사용될 수 있다.

[0025] 상기 장식패턴가공부(1a)는 음각 형태가 될 수 있고, 때로는 양각 형태가 될 수 있다.

- [0026] 여기서, 상기 전주금형(1)의 장식패턴가공부(1a)는 전주 가공기술을 이용하므로 홀로그래프나 헤어라인 또는 스피ن 등의 정교한 패턴까지 표출할 수 있게 되는데, 기존 NC나 CNC 등의 기계적 가공 또는 레이저 가공에 비해 장식패턴의 정교함을 표출할 수 있으면서도 아주 미세한 패턴까지 용이하게 형성시킬 수 있으며, 이를 통해 장식패턴의 이중처리나 입체감 따위를 부여할 수 있는 등 시각적인 미려함을 확보함으로써 데코 글라스의 적용용도에 따라 심미감을 더욱 더 높여줄 수 있는 기본적인 토대를 마련할 수 있다 할 것이다.
- [0027] 일 예로, 상기 장식패턴가공부(1a)를 갖는 전주금형(1)은 본원출원인[(주)아이엠시티]과 동일 계열사이면서 특허등록 제10-0686942호(홀로그래프 가공패턴을 갖는 전주제품의 제조방법)와 특허등록 제10-0902144(패턴 전사방법 및 이를 이용한 전주제품의 제조방법)의 특허권자인 (주)아이엠글로벌의 기술을 활용할 수 있다 할 것이다.
- [0028] 상기 베이스금형인 전주금형(1)의 상면에 도 2(b)에서와 같이, UV(Ultra Violet)도료를 도포함으로써 제1 UV층(10)을 형성시킨다(S2).
- [0029] 상기 제1 UV층(10)의 위로 도 2(c)에서와 같이 PET필름, PC필름, PMMA필름 등의 베이스필름(20)을 안착 배치한 상태에서 제1 UV층(10)을 경화 처리한다(S3).
- [0030] 이어, 베이스금형인 전주금형(1)을 분리해냄으로써 도 2(d)에서와 같이, 전주금형(1)의 장식패턴가공부(1a)로부터 장식패턴이 전사되어 상면으로 패턴면(11)이 형성된 제1 UV층(10)과 베이스필름(20)이 결합된 상태의 소프트몰드 금형(100)을 제작해낸다(S4).
- [0031] 상기 소프트몰드 금형(100)의 제1 UV층(10)의 패턴면(11)으로 발수 처리하여 도 2(e)에서와 같이, 발수코팅막(110)을 형성시킨다(S5).
- [0032] 이때, 발수코팅막(110)은 제1 UV층(10)의 패턴면(11) 측에 이형성을 부여함과 아울러 내마모성과 내스크래치성을 부여하기 위한 것으로서, 소프트몰드 금형(100)에 있어서의 장식패턴 유지 및 소프트몰드 금형(100)을 재사용할 수 있는 유용함을 제공함은 물론 UV도료[제1 UV층(10)]와 UV도료[제2 UV층(210)]에 있어서의 동일 재질간 이형 분리를 용이하게 한다.
- [0033] 여기서, 발수코팅막(110)은 불소계 발수제를 사용하여 발수 처리함이 바람직하며, 옹스트롱(Å) 단위의 초박막으로 초발수코팅 처리함이 바람직하다.
- [0034] 그리고, 도 2(f)에서와 같이 베이스기체인 글라스(200)를 구비하되, 글라스(200) 위에 UV도료를 도포함으로써 제2 UV층(210)을 형성시킨다(S6).
- [0035] 상기 제2 UV층(210)을 갖는 글라스(200) 위에 도 2(g)에서와 같이, 상기 제1 UV층(10)의 패턴면(11)으로 발수코팅막(110)이 형성된 소프트몰드 금형(100)을 안착시키되, 발수코팅막(110)을 갖는 패턴면(11)과 제2 UV층(210)이 상호간에 접하도록 배치한 상태에서 압착롤러(2)를 이용하여 압착 처리한다(S7).
- [0036] 이때, 상기한 압착 처리시에는 흡착기(미 도시됨)를 사용하여 글라스(200)의 에지(edge) 부위 측으로 퍼지는 UV도료를 흡착 처리함으로써 제조공정 내에서 에지부를 정리함이 바람직하며, 이를 통해 별도의 에지부 마감공정이 필요치 않도록 할 수 있다.
- [0037] 여기서, 전체 면에 걸쳐 고르게 압착 처리가 이루어지고, 이러한 압착작업에 의해 글라스(200)의 제2 UV층(210)으로 소프트몰드 금형(100)의 패턴면(11)을 통한 장식패턴의 전사(傳寫)가 이루어지는데, 소프트몰드 금형(100)의 패턴면(11)의 형성 깊이에 따라 전사되어 형성되는 장식패턴의 깊이에도 차이가 발생된다 할 것이며, 압착 처리 이후 글라스(200)의 상면 일부분이 노출되게 처리함으로써 장식미를 추구할 수도 있다 할 것이다.
- [0038] 이어서, 상기한 제7단계(S7)의 압착 처리가 이루어진 결과물에 대해 자외선을 조사함으로써 장식패턴의 전사가 이루어진 글라스(200)의 제2 UV층(210)을 경화 처리한다(S8).
- [0039] 마지막으로, 소프트몰드 금형(100)으로부터 장식패턴의 전사가 이루어진 제2 UV층(210)을 갖는 글라스(200)를 분리해냄으로써, 도 2(h)에서와 같은 UV 물딩에 의한 장식패턴을 갖는 데코 글라스(300)를 제조해낸다(S9).
- [0040] 이때, 소프트몰드 금형(100)에 형성시킨 발수코팅막(110)의 이형 작용으로 상호간에 연결되어 있는 제1 UV층(10)과 제2 UV층(210) 간의 이형 분리를 용이하게 수행할 수 있어 소프트몰드 금형(100)과 글라스(200)를 쉽게 탈리시켜 분리해낼 수 있으며, 장식패턴의 형태를 그대로 유지하면서 상호간에 분리 형성되게 하므로 양질의 장식패턴을 갖는 데코 글라스(300)를 제조해낼 수 있다.
- [0041] 덧붙여, 본 발명에서는 상기 제1 UV층(10)의 패턴면(11)으로 발수코팅막(110)이 형성된 소프트몰드 금형(100)을

재사용하고, 상술한 제6단계(S6) 내지 제9단계(S9)의 단계만을 수행함으로써 UV몰딩 장식패턴을 갖는 데코 글라스(300)를 제조해낼 수 있다 할 것이다.

[0042] 이와 같은, 소프트몰드 금형(100)의 재사용은 발수코팅막(110)의 발수 처리에 따라 유용하게 실시할 수 있다 할 것이며, 제조공정을 절감할 수 있는 유용함을 제공한다 할 것이다.

[0043] 한편, 도 3은 본 발명에 의한 제조방법에 의해 제조된 데코 글라스를 나타낸 샘플제품의 사진으로서, 본 발명의 제조공정에 의해 글라스 상에 UV몰딩 장식패턴을 형성시켜 제조된 데코 글라스(300)를 보여주고 있다.

[0044] 따라서, 상술한 바와 같은 본 발명에 의한 제조방법에 의해 제조된 데코 글라스(300)는 글라스 상에 다양한 유형의 각종 장식패턴을 간단한 공정으로 어렵지 않게 구현해낼 수 있으면서 입체감까지 부여할 수 있는 등 다양한 장식표현이 가능하고 장식미를 높여줄 수 있으며, 특히 정밀하면서도 미세한 장식패턴까지 표현할 수 있다.

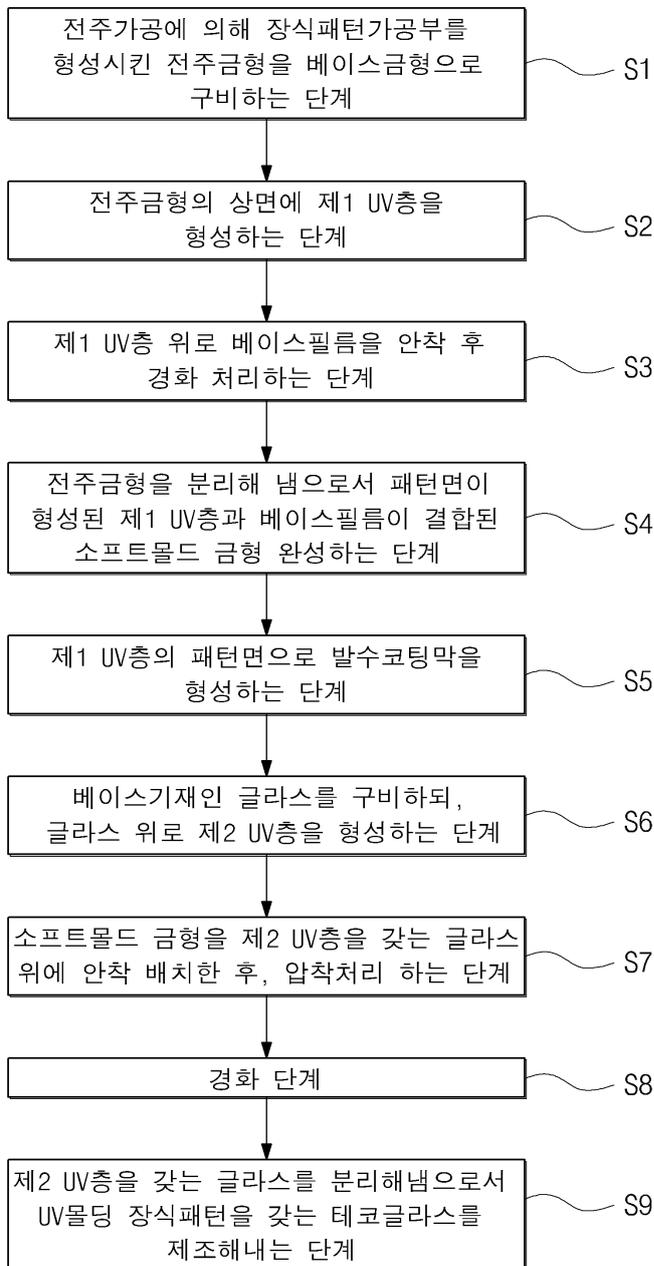
[0045] 이상에서 설명한 실시예는 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한 것에 불과하고 이러한 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술적 사상과 특허청구범위 내에서 이 기술분야의 당해업자에 의하여 다양한 수정과 변형 또는 치환이 이루어질 수 있다 할 것이며, 이는 본 발명의 기술적 범위에 속한다 할 것이다.

**부호의 설명**

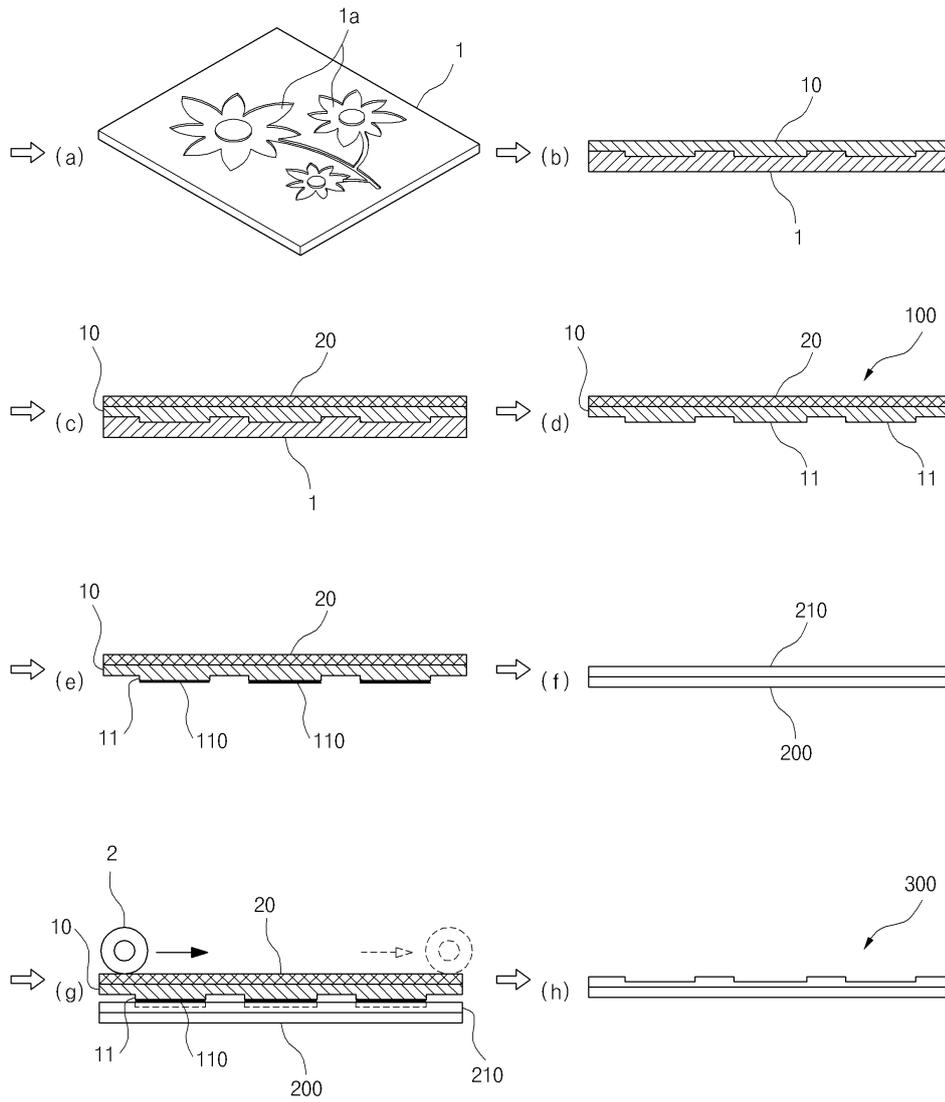
- |        |             |               |
|--------|-------------|---------------|
| [0046] | 1: 전주금형     | 1a: 장식패턴가공부   |
|        | 10: 제1 UV층  | 11: 패턴면       |
|        | 20: 베이스필름   | 100: 소프트몰드 금형 |
|        | 110: 발수코팅막  | 200: 글라스      |
|        | 210: 제2 UV층 | 300: 데코 글라스   |

도면

도면1



도면2



도면3

