

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 12월 20일 (20.12.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/173313 A1

- (51) 국제특허분류:
C03C 17/34 (2006.01) B32B 37/02 (2006.01)
C03C 17/32 (2006.01) B41M 1/34 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/008848
- (22) 국제출원일: 2011년 11월 18일 (18.11.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0057233 2011년 6월 14일 (14.06.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외 한 모든 지정국에 대하여): (주) 로움 (ROUUM CO., LTD.) [KR/KR]; 경기도 파주시 검산동 3-7, 576-800 Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 김종섭 (KIM, Jong-Seob) [KR/KR]; 경기도 고양시 일산동구 장항동 749 코오롱레이크폴리스 II A-1307, 410-837 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 아주양현 (AJU KIM CHANG&LEE); 서울 서초구 사임당로 174 12,13 층 (서초동, 세인트하이얏트빌딩), 137-860 Seoul (KR).

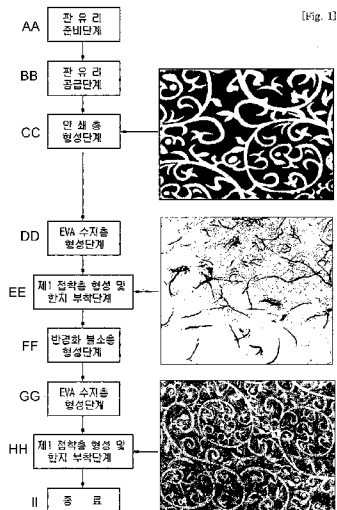
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: DECORATIVE GLASS USING KOREAN PAPER AND METHOD FOR FABRICATING SAME

(54) 발명의 명칭: 한지를 이용한 장식유리 및 그 제조방법



AA ... Step of preparing glass plates
BB ... Step of supplying the glass plates
CC ... Step of forming a printed layer
DD ... Step of forming an EVA resin layer
EE ... Step of forming a first adhesion layer and attaching Korean paper
FF ... Step of forming a fluoride layer in a semi-cured state
GG ... Step of forming an EVA resin layer
HH ... Step of forming a first adhesion layer and attaching the Korean paper
II ... End

(57) Abstract: According to the present invention, provided are a decorative glass using Korean paper and a method for fabricating the decorative glass. The decorative glass expresses the antique texture and delicate nature of Korean paper fabricated using a traditional method, and properly expresses various colors of a printed layer and a back. The outer surface of the Korean paper phosphoresces so as to express visual elegance. The Korean paper is durable and resistant to ultraviolet rays, thereby extending the service life of the decorative glass. The method for fabricating the decorative glass comprises: a preparation step washing, heating, and drying cut glass plates and then stacking same in a storage box; a step of supplying the stacked cut glass plates in the storage box one by one using a raising cylinder and a suction cylinder; a step of forming a printed layer by printing a pattern on a surface of the cut glass plate through silk screening and then heating/drying the cut glass plate; a step of forming an EVA resin layer by applying an EVA resin to the cut glass plate and a back surface of the printed layer; a step of attaching the Korean paper to the EVA resin layer by pressing the EVA resin layer onto the Korean paper with a roller and curing the EVA resin layer through heating and cooling using a press so as to form a first adhesion layer; a step of forming a fluoride layer by applying a fluoride resin as a transparent adhesive to the back surface of the Korean paper and heating and cooling the fluoride resin to a semi-cured state; a step of forming an EVA resin layer by applying the EVA resin to the back surface of the fluoride layer; and a step of attaching a colored and pattern-printed PET film back sheet to the EVA resin layer applied to the fluoride layer by pressing the EVA resin layer with a roller and curing the EVA resin layer through heating and cooling using a press so as to form a second adhesion layer.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2012/173313 A1



본 발명은 전통방식대로 만들어진 한지의 고풍스러운 질감과 은은함을 더하고 인쇄층 및 백시트의 다양한 색상이 그대로 표출될 수 있는 장식유리를 제공함과 아울러 한지의 겉질이 인광(燐光) 현상을 통해 시각적인 미련함을 표출할 수 있으면서 내구성 및 자외선에 강하여 사용 기간을 연장할 수 있는 한지를 이용한 장식유리 및 그 제조방법을 개시한다. 본 발명은 재단된 유리판을 세척하고 가열 건조하여 적재함에 적재하는 준비단계; 상기 적재함에 적재된 유리판을 상승실린더와 흡착실린더로 유리판을 한 개씩 공급하는 단계; 상기 유리판 일면에 실크인쇄를 통해 무늬를 인쇄하고 가열건조하여 인쇄층을 형성하는 단계; 상기 유리판 및 인쇄층 배면에 EVA 수지를 도포하여 EVA 수지층을 형성하는 단계; 상기 EVA 수지층에 한지가 접합되도록 롤러로 가압하고 프레스로 가열 및 냉각을 통해 경화시켜 제 1 접착층을 형성하면서 한지를 부착하는 단계; 상기 한지의 배면에 투명성 접착제인 불소수지를 도포하고, 증온 및 냉각하여 불소수지를 반경화시키는 불소층 형성단계; 상기 불소층 배면에 EVA 수지를 도포하여 EVA 수지층을 형성하는 단계; 및 상기 불소층에 도포된 EVA 수지층에 색채 및 무늬 등이 인쇄된 PET 필름 백시트가 접합되도록 롤러로 가압하고 프레스로 가열 및 냉각을 통해 경화시켜 제 2 접착층을 형성하면서 백시트를 부착하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

명세서

발명의 명칭: 한지를 이용한 장식유리 및 그 제조방법

기술분야

- [1] 본 발명은 한지를 이용한 장식유리 및 그 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 유리판의 이면에 순차적으로 인쇄 및 부착되는 무늬층과 한지층 그리고 백시트를 통해 전통방식대로 만들어져 한지의 고풍스러운 질감과 은은함이 어울리면서 보는 시각에 따라 각 층의 고유의 특성 및 색상이 잘 표출될 수 있도록 함과 아울러 소등 후에는 한지의 껍질이 인광(燐光) 현상을 통해 시각적인 미련함을 표출할 수 있도록 한 한지를 이용한 장식유리 및 그 제조방법에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 일반적으로 가정이나 업소 등에 널리 사용되는 가구, 건축물 및 가전제품 등에 장식을 겸하면서 표면의 긁힘 등의 손상을 방지하기 위하여 장식유리를 부착하고 있다.
- [4] 이러한 장식유리는 통상 가열처리를 통해 유리판 이면에 표면을 에칭하거나 다중 인쇄층을 형성하여 다양한 색상과 무늬 모양을 표출할 수 있도록 형성된다.
- [5] 상기 종래의 장식유리 중 인쇄층을 형성한 장식유리로는 공개특허공보 공개번호 제10-2009-0105254호(출원번호 제10-2008-0030585호) "냉장고용 장식유리 및 이의 제조방법"과 공개특허공보 공개번호 제10-2009-0021022호 "장식유리 및 그 제조방법"이 제안되었으며, 이들은 유리판의 일면에 단층 또는 다층으로 무늬를 제공하는 인쇄층을 형성하고 이 인쇄층의 상면에 보호필름층을 부착하여 이루어진다. 이들은 색상과 무늬 모양 등이 동일하게 생산되는 단점이 있고, 이를 해결하기 위해 다양한 색상과 무늬 모양을 표현하기 위한 각각의 인쇄용 부품이 필요하여 제반비용이 많이 소요됨으로 미감을 달리하는 장식 효과에는 한계가 있었다.
- [6] 이에, 자연적이면서 고풍적인 미감을 나타낼 수 있는 장식유리를 만들기 위하여 자연무늬목 또는 한지를 이용하게 되었다.
- [7] 종래 자연무늬목을 이용한 것으로는 공개특허공보 공개번호 제10-1999-0031895호(출원번호 제10-1997-0052777) "유리에 자연무늬목 장식을 형성하는 방법"이 제안되었고, 이 유리에 자연무늬목 장식을 형성하는 방법은 일반유리, 색상유리 및 에칭유리에 다양한 형태로 무늬, 모양을 장식함에 있어서, 보강지가 접착된 자연무늬목을 다양한 형태로 조각한 자연무늬장식을 각종 유리(8)에 유화본드 등의 접착제(4)로 접착시킨 후 그 표면에 우레탄층을 구비한 것이다.
- [8] 상기 유리에 자연무늬목 장식을 형성하는 방법으로 제조된 장식유리는

자연무늬목에서 나타나는 자연미를 통해 편안함을 줄 수는 있지만, 자연무늬목을 준비된 도안에 맞게 다양한 형태로 절단하여서 된 조각을 테이프에 접착시켜 자연무늬목장식을 만드는 고정이가 매우 어렵고, 도안의 형태에 따라 느끼는 미감 차이가 커 고급스러움을 표출하기가 쉽지않았다.

- [9] 상기 자연무늬목 장식유리의 문제점을 해소하기 위해 전통적이고 고풍스러운 질감과 은은함을 나타낼 수 있는 한지를 부착하거나 한지의 모양을 표출하는 장식유리가 제안되었다.
- [10] 종래의 한지를 부착한 장식유리는 사용중 한지가 탈색 또는 변색되어 양호한 상태가 장기간 유지되지 못하는 단점이 있었다.
- [11] 이에, 유리의 표면에 한지 무늬 질감이 나타나도록 가공하는 방법으로 공개특허공보 공개번호 제10-2003-0032144호 "한지무늬 유리 성형 방법 및 그 물건"과 등록실용신안 제20-0451359호(출원번호 제20-2010-0004981호) "한지 무늬를 갖는 유리"가 제안되었으며, 이들은 유리표면에 직접 샌딩처리 하거나, 한지가 부착된 판유리에 샌드 브라스트 처리한 후 부착된 한지를 제거함으로써 한지의 강한 부분은 투명한 무늬가 한지의 약한 부분은 불투명한 무늬가 형성되도록 한 것으로, 유리표면에 한지무늬를 형성하므로 한지를 부착하는 시공의 불편함이나 기포 발생 등의 부작용 없이 간편하게 한지 무늬를 유리에 형성할 수 있으므로 유리의 제조 단가를 절감시킬 수 있다고 하나, 사실상 한지 고유의 특성이 껍질의 자연 무늬가 유리표면에 형성되지 않아 고유의 질감을 표출하지 못하는 문제점이 있었다.

[12]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [13] 따라서, 본 발명은 상술한 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 유리판의 일면에 순차적으로 인쇄 및 부착되는 무늬층과 한지층 그리고 백시트로 구성하여 한지의 섬유조직에 포함되어 있는 껍질의 독특한 미감을 그대로 표출시키면서 인쇄층 및 백시트의 무늬와 색상이 보는 시각에 따라 잘 표출될 수 있도록 함과 아울러 소등 후에는 특히 한지의 껍질이 인광(燐光) 현상을 통해 시각적인 미련함을 표출할 수 있도록 하고, 백시트의 보호에 의해 내구성 및 자외선에 강하여 사용기간을 연장할 수 있도록 한 한지를 이용한 장식유리 및 그 제조방법을 제공하는 데 있다.

[14]

과제 해결 수단

- [15] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 한지를 이용한 장식유리의 제조방법은 재단된 유리판을 세척하고 가열 건조하여 적재함에 적재하는 준비단계; 상기 적재함에 적재된 유리판을 상승실린더와 흡착실린더로 유리판을 한 개씩 공급하는 단계; 상기 유리판 일면에 실크인쇄를 통해 무늬를 인쇄하고

가열건조하여 인쇄층을 형성하는 단계; 상기 유리판 및 인쇄층 배면에 EVA 수지를 도포하여 EVA 수지층을 형성하는 단계; 상기 EVA 수지층에 한지가 접합되도록 롤러로 가압하고 프레스로 가열 및 냉각을 통해 경화시켜 제1 접착층을 형성하면서 한지를 부착하는 단계; 상기 한지의 배면에 투명성 접착제인 불소수지를 도포하고, 증온 및 냉각하여 불소수지를 반경화시키는 불소층 형성단계; 상기 불소층 배면에 EVA 수지를 도포하여 EVA 수지층을 형성하는 단계; 및 상기 불소층에 도포된 EVA 수지층에 색채 및 무늬 등이 인쇄된 PET 필름 백시트가 접합되도록 롤러로 가압하고 프레스로 가열 및 냉각을 통해 경화시켜 제2 접착층을 형성하면서 백시트를 부착하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 기술적 구성상의 특징으로 할 수 있다.

- [16] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 한지를 이용한 장식유리는 표면체로 사용하는 유리판과, 상기 유리판에 실크인쇄를 통해 인쇄된 인쇄층과, 상기 유리판 및 인쇄층의 배면에 도포된 불소수지를 반경화시키고 이 반경화 불소수지층에 EVA 수지를 도포하며 이 EVA 수지층에 얇은 한지를 부착하여 가열, 가압 및 냉각을 통해 형성되는 투명한 제1 접착층 및 한지와, 상기 한지의 배면에 도포된 불소수지를 반경화시키고 이 반경화 불소수지층에 EVA 수지를 도포하며 이 EVA 수지층에 가열, 가압 및 냉각을 통해 색채 및 무늬 등이 인쇄된 PET 필름 백시트가 접합되면서 경화하는 투명한 제2 접착층으로 이루어지는 것을 기술적 구성상의 특징으로 할 수 있다.
- [17] 또한, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 한지를 이용한 장식유리 및 그 제조방법에서 한지의 껍질이 인광(燐光)현상을 통해 시각적인 미련함을 표출할 수 있도록 야광물질을 도포 및 건조하여 이루어지는 것을 기술적 구성상의 특징으로 할 수 있다.

[18]

발명의 효과

- [19] 본 발명은 유리판의 일면에 순차적으로 인쇄 및 부착되는 무늬층과 한지층 그리고 백시트를 투명한 제1 접착층 및 제2 접착층으로 접합함으로써 한지의 섬유조직에 포함되어 있는 껍질의 독특한 미감을 그대로 표출시키면서 인쇄층 및 백시트의 무늬와 색상이 보는 시각에 따라 잘 표출될 수 있고, 소등 후에는 특히 한지의 껍질이 인광(燐光) 현상을 통해 시각적인 미련함을 그대로 표출할 수 있으며, 제1 접착층 및 제2 접착층 그리고 백시트의 보호에 의해 내구성을 증대시킴과 동시에 한지의 질감을 장기간 유지시킬 수 있는 유용한 것이다.

[20]

도면의 간단한 설명

- [21] 도 1은 본 발명에 따른 한지를 이용한 장식유리 제조방법의 공정도를 나타낸 블록도.
- [22] 도 2는 본 발명에 따른 한지를 이용한 장식유리의 개략 단면도.

- [23] 도 3은 발명에 따른 한지를 이용한 장식유리의 다양한 모양과 색상을 나타낸 사진.
- [24] 도 4는 발명에 따른 한지를 이용한 장식유리의 인광현상을 상태를 비교하여 나타낸 사진이다.
- [25] <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
- [26] 1: 유리판 2: 인쇄층
- [27] 3: 한지 4: 백시트
- [28] 5: 제1 접착층 6: 제2 접착층
- [29] 51: EVA 층 61: 불소층
- [30] 62: EVA 층
- [31]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [32] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 상세히 설명한다.
- [33] 본 발명의 한지를 이용한 장식유리 및 그 제조방법은 도 1 및 도 2에서와 같이 유리판(1)에 인쇄층(2)을 형성하고, 이 유리판(1) 및 인쇄층(2)에 한지(3) 및 백시트(4) 사이를 제1, 2 접착층(5, 6)으로 접합하여 장식유리(100)를 제조하는 것이다.
- [34] 상기 유리판(1)은 내구성을 위하여 사용 크기별로 절단한 후 열처리하여 강화시킨 것을 사용하거나, 한지((3) 및 백시트(4) 그리고 제1, 2 접착층(5, 6)이 접합필름 역할을 하여 유리가 파손되어도 조각난 유리가 부착되어 안전하므로 일반 유리를 그대로 사용하여 넓은 면적으로 제조한 후 필요한 크기별로 절단하여 사용할 수 있는 편리성을 제공하게 된다.
- [35] 먼저, 본 발명의 한지를 이용한 장식유리(100)의 제조방법을 살펴보면, 도 1에서와 같이 상기 유리판(1)은 재단 및 세척을 하고 181~200°C 온도로 약 10~20분 건조하여 적재함에 적재하는 준비단계를 갖는다.
- [36] 상기 판유리(1)을 적재함에 준비한 상태에서 상승실린더와 푸시실린더로 유리판(1)을 한 개씩 자동으로 공급하는 단계를 갖는다. 상기 상승실린더 및 푸시실린더는 공압 또는 유압으로 작동되며 통상적인 제어장치를 통해 작동하면서 유리판(1)을 차기 공정으로 하나씩 전달시키게 된다.
- [37] 다음으로, 상기 유리판(1) 공급단계로부터 전달된 유리판(1)의 일면에 실크인쇄장치로 소정의 색상을 지는 잉크로서 무늬를 인쇄하고 가열건조하여 인쇄층(2)을 형성하는 단계를 갖는다. 상기 잉크는 1액형 또는 2액형으로 유리소재에 강한 부착력, 내용제성, 내마모성 등 우수한 내후성을 갖는 것으로, 상온의 습도 40~70% 이하의 상태에서 도막 두께는 $10 \pm 5 \mu\text{m}$ 이고, 상온에서는 24간의 경화시간이 필요하나 열기의 전달 파장이 깊은 적외선 및 할로젠 램프를 사용하여 기포 발생이 없이 단시간에 건조될 수 있도록 160~190°C의 유리 표면온도하에서 1~5분 경화하여 건조를 완료시키게 된다.

- [38] 다음으로, 일반적으로 널리 사용되는 롤러방식의 도포장치를 이용하여 롤러 표면에 접하여 공급되는 상기 판유리(1) 및 인쇄층(2) 배면에 EVA(에틸렌 비닐아세테이트 수지)를 $15\pm 5\mu\text{m}$ 두께로 도포하여 EVA 수지층(51)을 형성하는 단계를 갖는다. 상기 EVA 수지는 투명성, 접합성과 내구성 그리고 경화 후에도 후술하는 한지(3)를 밀착시키면서 직접 $130\sim 150^{\circ}\text{C}$ 열을 가하여 접합시킬 수 있는 편리성을 제공할 수 있다.
- [39] 다음으로, 상기 판유리(1) 및 인쇄층(2) 배면에 도포된 EVA 수지층(51)에 한지(3)가 접합되도록 롤러로 가압하고 히팅 프레스로 $130\sim 150^{\circ}\text{C}$ 열로 가열하고 냉각수를 순환시켜 냉각을 통해 경화시키면, EVA 수지층(51)은 제1 접착층(5)으로 변화하고 한지(3)를 견고하게 부착하는 단계를 갖는다. 즉, EVA 수지는 한지(3)의 박리를 방지하고 후술하는 불소수지와 접합하여 역시 박리하는 것을 방지하기 위한 내구성을 증대시키는 역할을 한다. 그리고 상기 한지(3)는 자연 질감이 인쇄층(2)을 투과하면서 판유리(1)로 $50\sim 80\%$ 투과율을 나타내면서 후술하는 백시트(4)의 색상 및 무늬가 $40\sim 70\%$ 투과율을 지나도록 한지(3)의 두께를 $15\sim 25\pm 5\mu\text{m}/\text{m}^2$ 로 형성된다.
- [40] 다음으로, 반경화 불소층 형성단계는 일반적으로 널리 사용되는 롤러방식의 도포장치를 이용하여 롤러 표면에 접하여 공급되는 상기 한지(3) 배면에 접착에 의해 투명성 접착제인 불소수지를 $15\pm 5\mu\text{m}$ 두께로 도포하게 되고, 이어서 한지(3)에 도포된 불소수지를 소정 속도로 이송하면서 $70\sim 80^{\circ}\text{C}$ 또는 $180\sim 200^{\circ}\text{C}$ 그리고 다시 $70\sim 80^{\circ}\text{C}$ 로 유지되는 챔버를 통과하면서 단계적으로 증온 및 냉각을 통해 불소수지를 반경화시켜 반경화 불소층(61)을 형성하는 단계를 갖는다. 상기 불소수지는 다이킨(Daikin)사가 개발한 불소수지 도료(GK-570)를 주재료 사용함으로써 불소가 가지고 있는 고유의 성질인 조사되는 빛의 방출을 방지하여 흡열 효율을 증대할 수 있는 집약성 및 습도를 차단하는 투습성, 자외선 차단성, 투명성 그리고 내구성을 얻을 수 있으므로 한지 고유의 특성을 유지시키면서 후술하는 야광물질에 에너지를 집약시키는 역할을 하게 된다.
- [41] 다음으로, 상기 반경화 불소층(6) 배면에 EVA(에틸렌 비닐아세테이트 수지)를 $15\pm 5\mu\text{m}$ 두께로 도포하여 EVA 수지층(62)을 형성하는 단계를 갖는다. 상기 EVA 수지는 투명성, 접합성과 내구성 그리고 경화 후에도 후술하는 백시트(4)를 밀착시키면서 직접 $130\sim 150^{\circ}\text{C}$ 열을 가하여 접합시킬 수 있는 편리성을 제공하는 역할을 한다.
- [42] 다음으로, 상기 불소층(61)에 도포된 EVA 수지층(62)에 색채 및 무늬 등이 인쇄된 PET(폴리에틸렌 테레프탈레이트) 필름을 소재로 하는 백시트(4)를 롤러로 가압하고 히팅 프레스로 $130\sim 150^{\circ}\text{C}$ 열로 가열하고 냉각수를 순환시켜 냉각을 통해 경화시키면, EVA 수지층(61)은 제2 접착층(6)을 형성으로 변화하면서 백시트(4)가 견고하게 부착되는 단계를 통해 장식유리(100)로 완성시키게 된다.
- [43] 상기 장식유리(100)는 인쇄층(2)의 무늬와 한자(1) 그리고 백시트(4)의 색상,

무늬 및 한지의 자연스러운 질감이 상호 투과되어 보는 시각에 따라 각각의 특징이 잘 표출될 수 있는 것이다.

[44] 또한, 상기 제조 과정 중 한지(3) 부착단계 이전에 한지(3)에 야광물질을 침전 또는 스프레이 방식으로 도포하고 건조하는 단계를 포함하여 이루어진다. 상기 야광물질의 도포된 한지(3)는 특히 한지(3)의 껍질(일명: 닥)에 가장 많이 도포되므로 야간에 껍질부분의 인광(燐光)현상을 통해 시각적인 미련함의 표출을 향상시킬 수 있다.

[45] 그리고 본 발명은 상기 각각의 제조 단계를 순차적으로 이동시키는 공정을 통해 양질의 한지를 이용한 장식유리를 제공할 수 있는 것이다.

[46] 상기와 같은 제조 단계로 만들어지는 한지를 이용한 장식유리(100)는 도 2에서와 같이 표면체로 사용하는 유리판(1)과, 상기 유리판(2)에 실크인쇄를 통해 인쇄된 인쇄층(2)과, 상기 유리판(1) 및 인쇄층(2)의 배면에 EVA 수지를 도포하며 이 EVA 수지층(51)에 얇은 한지(3)를 부착하여 가열, 가압 및 냉각을 통해 형성되는 투명한 제1 접착층(5) 및 한지(3)와, 상기 한지(3)의 배면에 도포된 불소수지를 반경화시키고 이 반경화 불소수지층(61)에 EVA 수지를 도포하며 이 EVA 수지층(62)에 가열, 가압 및 냉각을 통해 색채 및 무늬 등이 인쇄된 PET 필름 소재인 백시트(4)가 접합되면서 경화하는 투명한 제2 접착층(6)으로 이루어진다.

[47] 또한, 상기 인쇄층(2)의 두께는 $10 \pm 5 \mu\text{m}$ 이고 상기 EVA 수지로 이루어지는 제1 접착층(5)과 제2 접착층(6)의 두께는 $10 \sim 20 \pm 5 \mu\text{m}$ 로 하여 한지(3)가 50~80% 투과될 수 있도록 하고, 한지(3)의 두께를 $15 \sim 25 \text{g/m}^2$ 으로 하여 백시트(4)의 색상 및 무늬가 40~70% 투과할 수 있도록 이루어진다.

[48] 또한, 한지(3)에는 야광물질을 도포하여 야간에 껍질부분의 인광(燐光)현상을 통해 시각적인 미련함의 표출을 향상시킬 수 있도록 이루어진다.

[49] 따라서 상기 제조 공정으로 완성된 한지(3)를 이용한 유리판(100)은 첨부된 도 3과 같이 다양한 인쇄층(2) 및 백시트(4) 색상 및 무늬 등이 한지(3)와 어울려 그 질감을 자연스럽게 표출할 수 있으며, 보는 각도에 따라 한지(3)의 고유의 질감과 은은함이 더욱 도드라지게 나타나거나 무늬가 더 선명하게 나타날 수 있어 미감의 표출이 다양하면서 내구성 및 자외선 차단성을 증대시킴으로써 한지(3)의 질감 표현이 선명하고 장기간 유지할 수 있는 것이다..

[50] 또한, 도 4를 보면 야광물질이 한지(1)에 도포된 부분과 미도포된 부분에서 확인되는 바와 같이 빛의 집광성이 향상되어 야광물질이 도포된 부분 중 껍질부분에 인광(燐光)현상이 더욱 뚜렷하게 나타남으로 시각적인 미련함의 표출을 더욱 향상시킬 수 있는 것이다.

[51] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시 예와 관련하여 설명하고 도시하였지만, 상기 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용에 한정하는 것은 아니다. 따라서 상기 실시 예를 적절히 변형 및 수정 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있으므로 적절한 변경 및 수정과 균등물들은 본 발명의 범위에 속하는 것으로

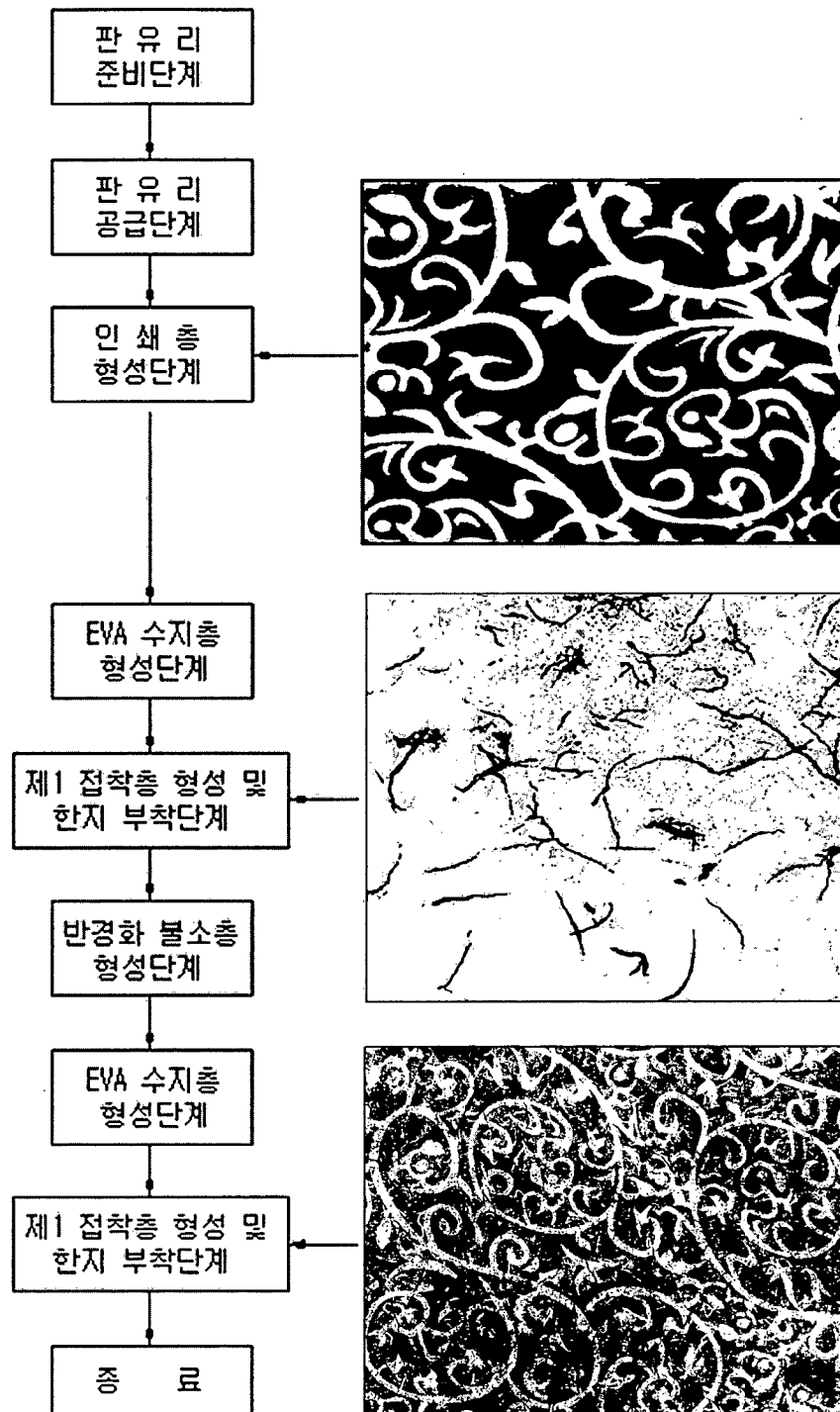
간주하여야 할 것이다.

청구범위

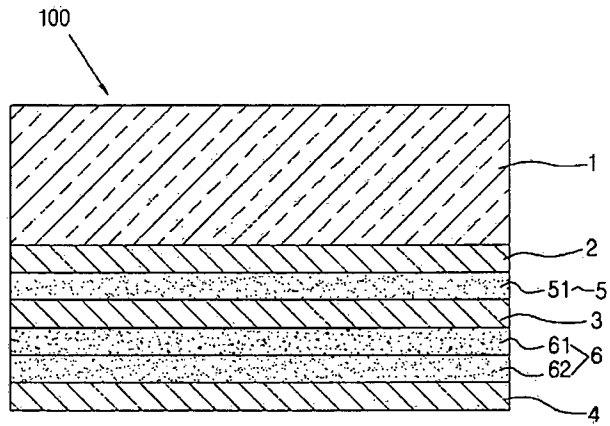
- [청구항 1] 재단된 유리판을 세척하고 가열 건조하여 적재함에 적재하는 준비단계;
 상기 적재함에 적재된 유리판을 상승실린더와 흡착실린더로 유리판을 한 개씩 공급하는 단계;
 상기 유리판 일면에 실크인쇄를 통해 무늬를 인쇄하고 가열건조하여 인쇄층을 형성하는 단계;
 상기 유리판 및 인쇄층 배면에 투명성 접착제인 EVA 수지를 도포하여 EVA 수지층을 형성하는 단계;
 상기 EVA 수지층에 한지가 접합되도록 롤러로 가압하고 프레스로 가열 및 냉각을 통해 경화시켜 제1 접착층을 형성하면서 한지를 부착하는 단계;
 상기 한지의 배면에 투명성 접착제인 불소수지를 도포하고, 증온 및 냉각하여 불소수지를 반경화시키는 불소층 형성단계;
 상기 불소층 배면에 EVA 수지를 도포하여 EVA 수지층을 형성하는 단계; 및
 상기 불소층에 도포된 EVA 수지층에 색채 및 무늬 등이 인쇄된 PET 필름 백시트가 접합되도록 롤러로 가압하고 프레스로 가열 및 냉각을 통해 경화시켜 제2 접착층을 형성하면서 백시트를 부착하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 한지를 이용한 장식유리 제조방법.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 한지 부착단계 이전에 한지에 야광물질을 도포하고 건조하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 한지를 이용한 장식유리 제조방법.
- [청구항 3] 표면체로 사용하는 유리판과, 상기 유리판에 실크인쇄를 통해 인쇄된 인쇄층과, 상기 유리판 및 인쇄층의 배면에 EVA 수지를 도포하며 이 EVA 수지층에 얇은 한지를 부착하여 가열, 가압 및 냉각을 통해 형성되는 투명한 제1 접착층 및 한지와, 상기 한지의 배면에 도포된 불소수지를 반경화시키고 이 반경화 불소수지층에 EVA 수지를 도포하며 이 EVA 수지층에 가열, 가압 및 냉각을 통해 색채 및 무늬 등이 인쇄된 PET 필름 백시트가 접합되면서 경화하는 투명한 제2 접착층으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 한지를 이용한 장식유리.
- [청구항 4] 제 3항에 있어서, 상기 인쇄층의 두께는 $10\pm 5\mu\text{m}$ 이고 상기 EVA 수지로 이루어지는 제1 접착층과 제2 접착층의 두께는 $10\sim 20\pm 5\mu\text{m}$ 로 하여 한지가 50~80% 투과될 수 있도록 하고, 한지의 두께를 $15\sim 25\text{g/m}^2$ 으로 하여 백시트의 색상 및 무늬가 40~70%

투과할 수 있도록 하며, 한지에 야광물질이 도포되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 한지를 이용한 장식유리.

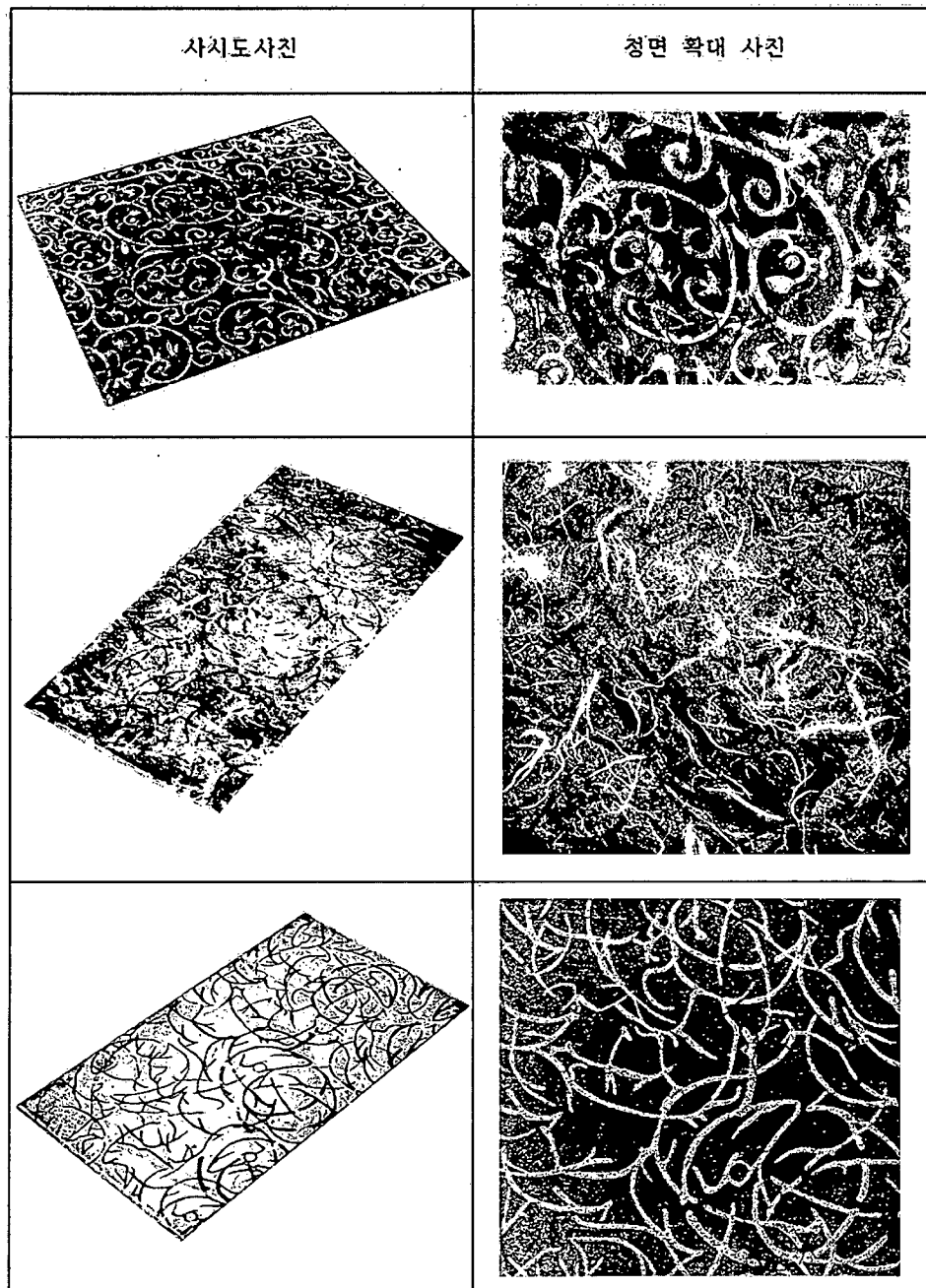
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/008848**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****C03C 17/34(2006.01)i, C03C 17/32(2006.01)i, B32B 37/02(2006.01)i, B41M 1/34(2006.01)i***

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

C03C 17/34; A47B 95/04; C03C 17/32; C03C 27/00; D06M 11/00; C03C 19/00; B44C 3/00; B32B 17/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: glass plate, cylinder, printing layer, EVA layer, Korean paper, PET, roller, noctilucence

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-2007-0021682 A (CHA, BONG-SOO et al.) 23 February 2007 See the entire document.	1-4
A	KR 10-2006-0002543 A (PARK, CHOONG GI) 09 January 2006 See the entire document.	1-4
A	KR 20-0451359 Y1 (PARK, CHUNG BAE) 10 December 2010 See the entire document.	1-4
A	JP 57-095855 A (TADA YUKIAKI) 14 June 1982 See the entire document.	1-4
A	KR 10-2002-0003155 A (OK, MOON SOO) 10 January 2002 See the entire document.	1-4



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 MAY 2012 (23.05.2012)

Date of mailing of the international search report

01 JUNE 2012 (01.06.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/008848

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2007-0021682 A	23.02.2007	NONE	
KR 10-2006-0002543 A	09.01.2006	NONE	
KR 20-0451359 Y1	10.12.2010	NONE	
JP 57-095855 A	14.06.1982	NONE	
KR 10-2002-0003155 A	10.01.2002	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) C03C 17/34(2006.01)i, C03C 17/32(2006.01)i, B32B 37/02(2006.01)i, B41M 1/34(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) C03C 17/34; A47B 95/04; C03C 17/32; C03C 27/00; D06M 11/00; C03C 19/00; B44C 3/00; B32B 17/02 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 유리판, 실린더, 인쇄층, EVA층, 한지, PET, 폴러, 야광		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-2007-0021682 A (차봉수 외 1명) 2007.02.23 전체문헌 참조.	1-4
A	KR 10-2006-0002543 A (박충기) 2006.01.09 전체문헌 참조.	1-4
A	KR 20-0451359 Y1 (박충배) 2010.12.10 전체문헌 참조.	1-4
A	JP 57-095855 A (TADA YUKIAKI) 1982.06.14 전체문헌 참조.	1-4
A	KR 10-2002-0003155 A (옥문수) 2002.01.10 전체문헌 참조.	1-4
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2012년 05월 23일 (23.05.2012)		국제조사보고서 발송일 2012년 06월 01일 (01.06.2012)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 정현진 전화번호 82-42-481-5584 

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2007-0021682 A	2007.02.23	없음	
KR 10-2006-0002543 A	2006.01.09	없음	
KR 20-0451359 Y1	2010.12.10	없음	
JP 57-095855 A	1982.06.14	없음	
KR 10-2002-0003155 A	2002.01.10	없음	