



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년03월09일
(11) 등록번호 10-0887586
(24) 등록일자 2009년03월02일

(51) Int. Cl.

B44C 5/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0044939

(22) 출원일자 2008년05월15일

심사청구일자 2008년05월15일

(56) 선행기술조사문헌

KR200013154 Y1*

KR2019760000480 Y1

KR1019900007632 A

KR1020040048649 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 부곡하이텍

충북 충주시 주덕읍 삼청리 248-73

(72) 발명자

김영탁

경기도 의왕시 삼동 192-244 25/9 영동아파트 504호

(74) 대리인

신용길, 전준

전체 청구항 수 : 총 5 항

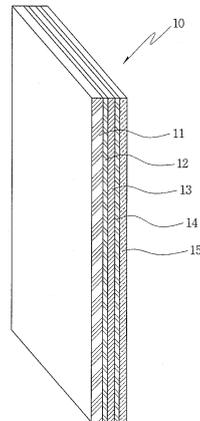
심사관 : 강상윤

(54) 자개 패턴이 형성된 장식패널 및 그 제조방법

(57) 요약

본 발명은 자개 패턴이 형성된 장식패널 및 그의 제조방법에 관한 것으로, 더욱 구체적으로는 유리 또는 합성수지의 투명 플레이트(11); 상기 투명 플레이트의 배면에 인쇄된 자개 패턴 인쇄층(13); 상기 자개 패턴 인쇄층의 배면에 접착된 반사시트(15)를 포함하여 이루어진 장식패널(10)으로써 자개 패턴이 실제 자개를 부착시킨 것과 같이 자연스럽게 다양한 색상과 질감을 연출할 수 있으면서도 제조가 용이하고 대량생산이 가능하며, 관리가 용이할 뿐 아니라 실내 및 실외 장식 용도로 사용 가능한 장식패널이 제공된다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

유리 또는 합성수지의 투명 플레이트(11);
상기 투명 플레이트의 배면에 인쇄된 자개 패턴 인쇄층(13);
상기 자개 패턴 인쇄층의 배면에 접착된 반사시트(15);
상기 투명 플레이트(11)와 인쇄층(13) 사이에 전처리층(12)이 형성되거나,
상기 인쇄층(13)과 반사시트(15) 사이에 후처리층(14)이 형성된 것을 특징으로 하는 자개 패턴이 형성된 장식패널.

청구항 2

삭제

청구항 3

청구항 1에 있어서,
상기 전처리층(12)을 형성하는 투명잉크에 펄(pearl)이 혼합된 것을 특징으로 하는 자개 패턴이 형성된 장식패널.

청구항 4

청구항 1 또는 3에 있어서,
상기 반사시트(15)의 배면에 서브플레이트(20)가 부착되고, 상기 장식패널(10) 및 서브플레이트(20)의 에지(edge)에 마감부재(30)가 결합된 것을 특징으로 하는 자개 패턴이 형성된 장식패널.

청구항 5

청구항 4에 있어서,
상기 마감부재(30)의 내측에 장식패널(10)이 복수 개 설치되고, 각 장식패널(10)의 이음부에 단면이 'T' 형상의 격편(32)이 개재된 것을 특징으로 하는 자개 패턴이 형성된 장식패널.

청구항 6

유리 또는 합성수지의 투명 플레이트를 준비하는 단계(S1);
상기 투명 플레이트의 배면에 전처리층을 형성하는 전처리 단계(S2);
상기 전처리층의 배면에 인쇄기를 이용하여 자개 패턴의 인쇄층(12)을 형성하는 자기 패턴 인쇄 단계(S3);
상기 인쇄층(12)의 배면에 후처리층을 형성하는 후처리 단계(S4);
상기 후처리층의 배면에 자개 패턴의 광 반사를 위해 반사시트를 부착하는 단계(S5);로 이루어지는 것을 특징으로 하는 자개 패턴이 형성된 장식패널의 제조방법.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 실내의 건축자재를 비롯하여 장롱이나 장식장 등의 각종 가구 혹은 광고판 등에 사용할 수 있는 자개 패턴의 질감과 무늬의 표현이 극대화된 장식 패널 및 그 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

<2> 일반적으로, 자개는 전복과 같이 다양한 색상이 발하는 조가비 껍데기 따위의 조각을 일컫는 것으로, 그 빛깔이 아름다워서 장롱이나 장식장, 서랍장 등과 같은 가구의 꾸밈새로 널리 사용되고 있으며, 최근에는 손거울이나 보석함 등 크기가 작은 소품류에도 널리 이용된다. 자개장 등과 같이 자개로 꾸며진 가구를 제조하기 위해서는, 목재 패널 위에 옷칠과 건조를 수회 반복한 뒤, 옷칠 표면 위에 자개를 원하는 무늬로 부착시킨 다음, 다시 그 위에 자개를 보호하는 포마िका(formica)와 같은 합성수지 칠감을 도포하고 있다.

<3> 그러나 전통적인 자개 장식 패널은 그 제조 공정이 복잡하고 수작업에 의존하여 제작 기간이 길어서 제품 가격이 고가인 단점이 있다. 또한 자개로 장식된 패널은 자외선이나 물에 취약하기 때문에 실외에 설치되는 건축자재 등에는 사용할 수 없는 단점이 있어, 실내에 설치되는 가구에 사용할 수밖에 없는 한계가 있고, 또한 실내에 설치되는 가구에 사용하더라도 오염시 물 세척이 불가하기 때문에 특별한 화학 세척액으로 제거해야 하는 등, 관리가 어려워져 대중화되지 못하고 있는 실정이다.

<4> 이를 해소하기 위한 선행기술로서, 국내 실용신안공고 실1982-0001686호 '자개를 매입한 장식용 유리판'(특허문헌 1)과, 국내 특허공개 특1997-0033921호 '자개장식 유리판'(특허문헌 2)에는 유리판과 유리판 사이에 조각한 자개 혹은 자개편을 접착제 등으로 부착하여 개제시킨 장식용 유리

<5> 판을 제안하고 있다.

<6> 또한 국내 등록실용신안 제 20-0199993호 '자개에 색상이 도입된 장식용 유리판'(특허문헌 3)은 유리판의 일측면 하단에 원하는 형태의 그림부를 제외한 나머지 부분에 검정색 실크층이 형성되고, 상기 검정색 실크층 하단에 자개층이 형성되고, 그 자개층 하단으로 전체적인 마감처리층이 형성되는 장식용 유리판에 있어서, 상기 자개층 하단부에 그림형상과 동일한 크기의 칼라색상지가 형성된 장식용 유리판을 제안하고 있다.

<7> 그러나 상기 특허문헌 1 내지 3은 자개를 부착하는 대상이 목재가 아닌 유리판 배면이라는 점에서 전통적인 자개 장식 패널에 비해 실외 장식용으로도 사용 가능하고 관리의 어려움도 해소되었다고 할 수 있으나, 역시 자개를 일일이 유리판에 부착해야 하므로, 그 제조 공정이 복잡하고 장시간 소요되어 대량생산이 어려운 문제점은 여전히 해결되지 않았다.

<8> 또 다른 분류의 기술로서 유리판의 배면에 여러 가지 장식을 위한 인쇄층을 형성하는 기법이 제안되고 있다. 일 예로써 국내 공개특허 제 10-2006-0125653호 '고광택가구재를 제조하는 방법 및 상기 방법에 의해 제조된 고광택가구재'(특허문헌 4)는 투명한 수지를 판 형태의 시트로 제조하는 단계와, 판의 내면에 여러 가지 무늬를 인쇄하는 단계와, 인쇄면에 접착제를 도포하여 목재에 접착하는 단계를 포함하고 있으며, 국내 등록특허 제 10-0478340호 '탄성이 있는 유리 인조대리석'(특허문헌 5)은 유리 기재의 이면에 하도층(프라이머)을 형성하고 그 하도층 이면에 대리석 무늬 인쇄층이 형성된 시트를 부착하며, 상기 시트 이면에 발포패드를 부착시킨 형태의 유리 인조대리석이 제안되었다. 상기 특허문헌 4 및 5는 유리 기관 배면에 각각 여러 가지 형태(무늬)의 인쇄층을 형성하고 있다는 점에서, 후술하는 본 발명의 투명 플레이트 배면에 자개 패턴의 인쇄층과 대응하는 것으로 이해될 수 있다.

<9> 그러나 유리기관 배면에 인쇄층을 형성하는 상기 선행기술들이 참작된 결과, 본 발명과 같이 그 인쇄층의 패턴을 자개 패턴으로 선택하더라도, 자개 패턴을 인쇄한 패널은 실제 자개를 부착시켜서 무늬를 연출한 패널에 비해 자연적인 자개 무늬와 빛깔을 표현할 수 없는 한계가 있다.

<10> 즉, 유리기관 배면에 자개 패턴의 인쇄층을 형성한 이미지를 보인 도 1을 참조하는 바와 같이, 전통 문양의 삼족오를 컴퓨터 영상 처리 작업에 의한 실사 출력을 통해 자개 패턴을 인쇄하였음에도 불구하고 자개 고유의 빛깔이나 색상, 질감이 실제 자개와 같이 표현되지 않고 밋밋한 패턴으로 됨을 알 수 있는데, 이는 유리소재의 특성상 인쇄 도료 혹은 잉크가 유리소재에 완전히 흡착되지 않았고, 또한 실사 출력 혹은 인쇄를 통해서도 자개 고유의 색상이나 질감을 표현하는데 한계가 있기 때문이다.

<11> 물론, 특허문헌 5와 같이 인쇄층의 고착을 위해 하도층을 더 부가하고 있는 형태와 같이, 자개 패턴을 인쇄하기 전에 유리기관의 표면에 하도층(전처리층)을 더 부가한 결과, 여전히 자개 패턴 고유의 다채로운 색상 혹은 자

연스러운 질감은 표현되지 않았다.

<12> 결과적으로, 다채로운 색상이 어우러져 표현되는 자개의 특성상 아무리 정교한 자개 패턴을 인쇄하더라도 자개 고유의 자연스러운 질감에 근접하도록 인쇄하는 것은 기술적으로 한계가 있어, 상용화되지 않고 있는 것이다.

<13> [특허문헌]

- <14> 1. 대한민국 실용신안공고 실1982-0001686호 실용신안공보
- <15> 2. 대한민국 특허공개 특1997-0033921호 공개특허공보
- <16> 3. 대한민국 등록실용신안 제 20-0199993호 등록실용신안공보
- <17> 4. 대한민국 공개특허 제 10-2006-0125653호 공개특허공보
- <18> 5. 대한민국 등록특허 제 10-0478340호 등록특허공보

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<19> 상기의 문제점을 해소하기 위해 안출된 본 발명의 목적은, 유리 또는 합성수지의 투명 플레이트 배면에 실사출력과 같은 형태로 자개 패턴을 프린트한 인쇄층을 형성하되, 상기 인쇄층에 의한 자개 패턴이 실제의 자개를 부착시킨 것과 같이 자연스럽게 다채로운 색상과 질감이 표현될 수 있도록 하는 자개 패턴이 형성된 장식패널 및 그 제조방법을 제공하는 것이다.

<20> 본 발명의 다른 목적은 제조가 용이하고 대량생산이 가능함은 물론 실내 및 실외에 설치되는 각종 장식패널로 사용할 수 있도록 하는 자개 패턴이 형성된 장식패널 및 그 제조방법을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

<21> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 유리 또는 합성수지의 투명 플레이트(11); 상기 투명 플레이트의 배면에 인쇄된 자개 패턴 인쇄층(13); 상기 자개 패턴 인쇄층의 배면에 접촉된 반사시트(15)를 포함하여 이루어진 장식패널(10)로 이루어져 상기 반사시트의 광 반사를 통해 자개 패턴의 표현을 극대화시킨 것을 특징으로 한다.

<22> 이와 같은 자개 패턴이 형성된 장식패널의 바람직한 제조 형태는, 유리 또는 합성수지의 투명 플레이트를 준비하는 단계(S1); 상기 투명 플레이트의 배면에 전처리층을 형성하는 전처리 단계(S2); 상기 전처리층의 배면에 인쇄기를 이용하여 자개 패턴의 인쇄층(12)을 형성하는 자기 패턴 인쇄 단계(S3); 상기 인쇄층의 배면에 후처리층을 형성하는 후처리 단계(S4); 상기 후처리층의 배면에 자개 패턴의 광 반사를 위해 반사시트를 부착하는 단계(S5)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

효과

<23> 본 발명에 의하면, 투명 플레이트 배면에 단순히 자개 패턴의 인쇄층을 형성한 것 외에, 상기 자개패턴의 인쇄층 배면에 홀로그램 시트나 은박 시트, 렌티큘러(lenticular) 필름 등의 광 반사 혹은 다양한 색채의 발현이 가능한 시트를 부착시킴으로써 자개패턴이 실제 자개를 부착시킨 것과 같이 자연스럽게 다양한 색상과 질감을 표현할 수 있게 되면서도 제조가 용이하므로 대량생산이 가능하고 저가로 공급할 수 있는 이점이 있다.

<24> 또한 빛이나 물에 영향을 받지 않으므로 관리가 용이할 뿐 아니라 실내 장식 용도를 비롯하여 실외의 장식 용도로 사용 가능하므로 각종 가구나 실내의 건축자재, 인테리어 소재 혹은 옥외 광고판 등, 다양한 용도로 사용 가능하면서도 실제 자개를 부착시킨 장식패널과 동일하게 고급스러운 미감을 형성할 수 있는 효과를 가진다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<25> 이하, 첨부된 도 2 내지 도 6을 참조하여 본 발명의 장식패널 및 그 제조방법에 관한 바람직한 실시 형태를 상세히 설명한다.

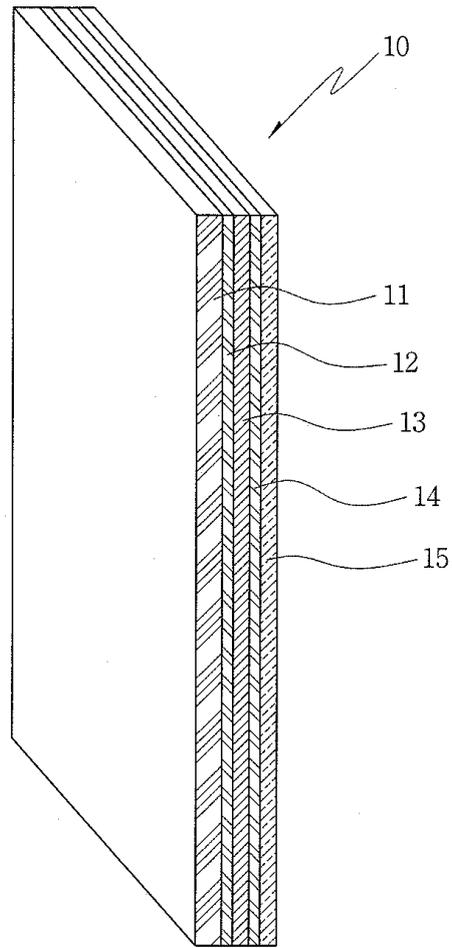
<26> 도 2는 본 발명에 따른 장식패널의 구성을 나타낸 단면도이고, 도 3은 본 발명에 따른 장식패널의 제조 공정을 보인 블록도이다.

<27> 도 2를 참조하는 바와 같이, 본 발명의 장식패널(10)은, 일정한 크기로 절단된 투명플레이트(11)와, 상기 투명

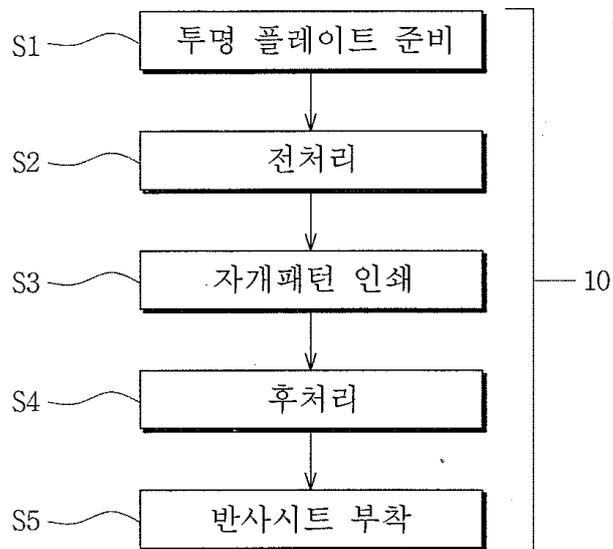
플레이트의 배면에 인쇄된 자개 패턴 인쇄층(13) 및 상기 자개 패턴 인쇄층의 배면에 접착된 반사시트(15)를 포함하여 이루어지며, 필요에 따라 상기 인쇄층(13)의 전면과 후면에 각각 전처리층(12)과 후처리층(14)이 형성될 수 있는데, 상기 전처리층(12)과 후처리층(14)은 어느 하나만 형성될 수도 있다.

- <28> 상기 구성의 장식패널(10)의 제조는, 도 3을 참조하는 바와 같이 유리 또는 합성수지의 투명 플레이트를 준비하는 단계(S1); 상기 전처리층의 배면에 인쇄기를 이용하여 자개 패턴의 인쇄층(12)을 형성하는 자기 패턴 인쇄 단계(S3); 상기 후처리층의 배면에 자개 패턴의 광 반사를 위해 반사시트를 부착하는 단계(S5)를 포함하여 이루어지며, 부가적으로 상기 자기 패턴 인쇄 단계(S3) 전에 투명 플레이트의 배면에 전처리층을 형성하는 전처리 단계(S2)를 더 포함할 수 있고, 또한 선택적으로 상기 반사시트 부착 단계(S5) 전에 인쇄층의 배면에 후처리층을 형성하는 후처리 단계(S4)를 더 포함할 수 있다.
- <29> 도 2 및 도 3을 참조하는 바와 같이 상기 투명플레이트(11)는 유리 소재 혹은 투명 아크릴과 같은 합성수지 플레이트로 이루어진 것으로 장식패널(10)의 사용처에 따라 소정의 크기로 절단된 후 표면을 공지의 방법으로 세척하여 준비한다(S1).
- <30> 상기 전처리층(12)은 투명플레이트(11)에 자개 패턴의 인쇄층(13)이 고착 혹은 흡착될 수 있게 함과 동시에 자외선에 의해서 후술하는 인쇄층(13)이 변색되지 않도록 하기 위한 일종의 프라이머(primer) 혹은 보호를 위한 매개층으로서 투명한 UV안료잉크를 도포하여 건조시킨 것이며, 상기 전처리층(12)은 장식패널(10)의 사용처에 따라 선택적으로 부가될 수 있다(S2).
- <31> 상기 인쇄층(13)은 컴퓨터 작업을 통해 자개 패턴을 인쇄(실사 출력)한 것으로, 국내 일리정공(주)의 '네오플러스(NEO PLUS) 2056'(모텔링) 평판 출력기를 이용하여 투명플레이트(11)의 배면 혹은 전처리층(12) 상에 소정의 자개 패턴을 인쇄한 것이다(S3).
- <32> 상기 후처리층(14)은 후술하는 서브플레이트 부착 공정 혹은 취급 공정에서 인쇄층(13)에 스크래치(scratch) 등이 발생하지 않도록 인쇄층(13)을 보호하기 위한 것으로, 접착제 혹은 투명잉크를 도포하여 건조시킨 것으로, 필요에 따라 선택 적용될 수 있다(S4).
- <33> 앞서 배경기술에서 설명된 바와 같이 디지털 데이터를 통해 실사 출력된 자개 패턴의 인쇄층(13)은 투명 플레이트(11)의 소재 특성상 인쇄 잉크가 충분히 고착되지 아니하므로 자개 질감이나 색채의 표현 정도가 자연스럽지 못하고 미흡하다. 따라서 상기 인쇄층(13)의 배면(후처리층(14)이 형성된 경우 후처리층(14)의 배면)에 홀로그램 시트, 은박, 스테인리스와 같이 광 반사 가능한 스틸판 또는 렌티큘러(LENTICULAR) 필름 등에서 선택된 반사시트(15)의 반사 면을 전면으로 부착하면 자개 패턴의 표현을 극대화할 수 있다(S5).
- <34> 광을 반사하는 시트를 부착하는 경우, 상기 인쇄층(13)에서 표현되지 아니하는 자개의 다채로운 색채와 질감을 더욱 극적으로 표현할 수 있는데, 즉 도 1과 도 6을 대비하여 참조하면, 반사시트(15)를 부착하지 않은 상태의 도 1 이미지와 달리, 반사시트(15)가 부착된 자개 패턴은 실제 자개를 부착한 것과 같은 자연스러운 이미지가 표현됨을 알 수 있다.
- <35> 도 4는 본 발명에 따른 장식패널의 일 사용상태를 보인 사시도이고, 도 5는 도 4의 A-A선을 절개한 단면 구조도이다.
- <36> 도 4 및 도 5를 참조하면, 본 발명의 실시 형태로서 장식패널(10)을 미닫이 가구의 도어(DOOR)에 적용시킬 수 있는 구조가 개시되며, 다만 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니고, 전술한 장식패널(10)을 통해 각종 가구, 실내외 장식물 혹은 옥외용 광고판, 인테리어 소재 등 다양하게 변경 가능하다.
- <37> 도시된 바와 같이, 십장생 도안의 자개 패턴이 형성된 장식패널(10)의 배면, 더욱 구체적으로는 반사시트의 배면에는 목재, 합성수지 판재, MDF 합판 혹은 허니콤(HONEYCOMB) 판재 등으로 선택된 서브플레이트(20)가 접착제 등으로 부착되며, 상기 서브플레이트(20)는 장식패널(10)을 가구재로 사용하기 위해 두께를 보강하기 위한 것이다.
- <38> 상기 장식패널(10)과 서브플레이트(20)의 에지(EDGE)부에는 테두리를 가림과 동시에 측면을 지지하는 마감부재(30)가 장착되며, 상기 마감부재(30)는 대략 단면이 'ㄷ'자 형태의 금속재로 제조된 것일 수 있다.
- <39> 바람직한 형태로서, 도 4 및 도 5에 도시된 실시 형태의 가구 도어 크기가 클 경우, 그 크기에 맞추어 장식패널(10)을 제조하는 것은 그만큼 대형 크기의 인쇄기가 요구되므로 설비 투자비가 과다할 수 있다. 따라서 상기 장식패널(10)을 적절한 작은 크기로 제조한 뒤, 이를 연이어 부착할 수 있는데, 이때 복수 개의 장식패널(10)의 각 이음 부분에 단면이 'T' 형태의 격편(32)을 삽입시켜서 장식패널(10)의 이음 부분을 미려하게 마감 처리할

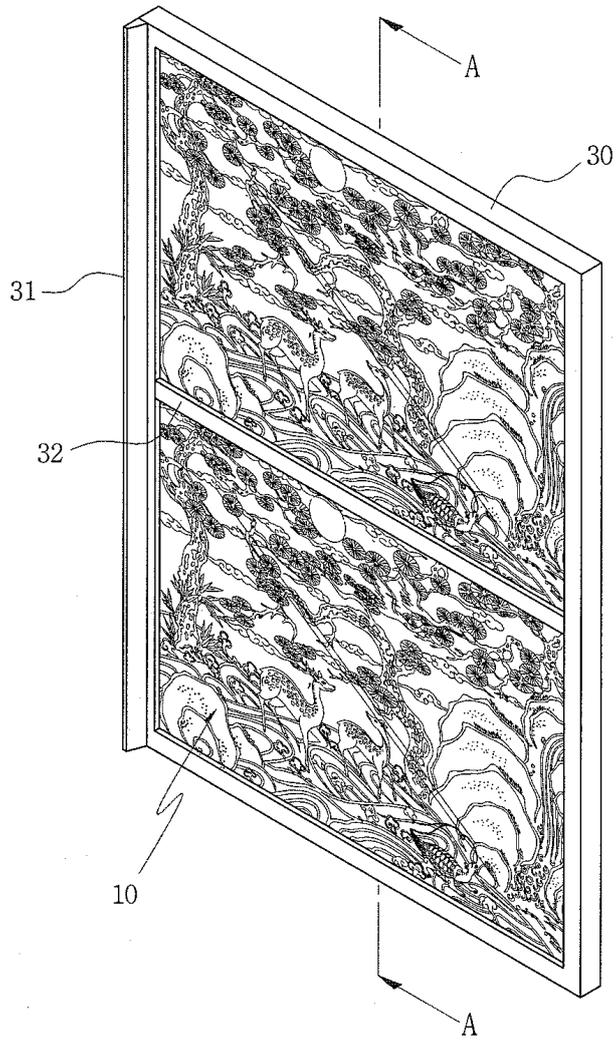
도면2



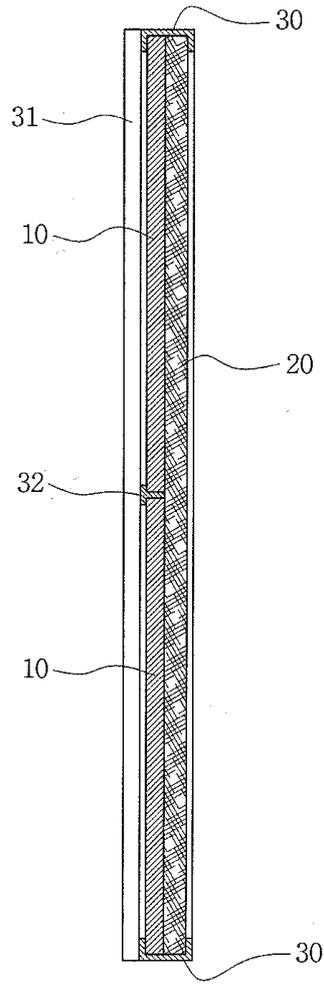
도면3



도면4



도면5



도면6

