



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년06월05일
(11) 등록번호 10-1271695
(24) 등록일자 2013년05월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04F 13/15 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2005-0028805
(22) 출원일자 2005년04월07일
심사청구일자 2010년04월06일
(65) 공개번호 10-2006-0045547
(43) 공개일자 2006년05월17일
(30) 우선권주장
0403599 2004년04월07일 프랑스(FR)
(56) 선행기술조사문헌
JP2001241167 A*
KR1020010030050 A*
KR200255928 Y1*
KR100287041 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
쎽-고뱅 글래스 프랑스
프랑스, 에프-92400 꾸르브르와, 아비뉴 달자스 18
(72) 발명자
삐레, 이사벨
프랑스, 60200 폼삐에뉴, 뤼 뒤 제네랄 레끄레르, 뽀르뜨 데 9
드세스귀엘르, 엠마누엘
프랑스, 50500 쎽 뽈레린, 4 라 돌리네리
베른하임, 이사벨
프랑스, 75017 빠리, 62 뤼 놀레
(74) 대리인
김학수, 문경진

전체 청구항 수 : 총 19 항

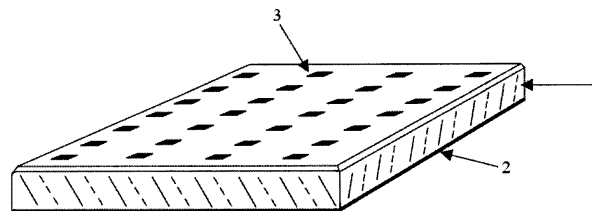
심사관 : 문지희

(54) 발명의 명칭 유리 벽면 피복

(57) 요약

본 발명은, 벽, 마루 또는 천장과 같은 집의 표면을 덮고, 부착하고자 하는 면이 래커 층(lacquer layer)으로 코팅된 유리 기판을 포함하는, 특히 타일 형태의, 유리를 주성분으로 한 벽면 피복에 관한 것으로, 상기 래커 층은, 상기 피복이 표준 접착 모르타르(adhesive mortar) 또는 결합 시멘트를 사용해서 상기 표면에 부착될 수 있도록 낮은 투수성(water permeability)을 갖는다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

유리게 벽면 피복(glass-based wall covering)으로서,

벽, 마루 또는 천장과 같은 집의 표면을 덮고, 부착하고자 하는 면이 래커의 층(lacquer layer)으로 코팅된 유리 기판을 포함하는, 타일 형태의 유리게 벽면 피복에 있어서,

상기 래커는, 상기 피복이 표준 접착 모르타르(adhesive mortar) 또는 결합 시멘트를 사용해서 표면에 부착될 수 있도록 투수성(water permeability)을 가지며,

상기 래커의 투수성은 25℃에서 10^{-6} 미만인 것을 특징으로 하는, 유리게 벽면 피복.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 래커는 결합제(binder)로 합성 수지를 포함하는 것을 특징으로 하는, 유리게 벽면 피복.

청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 결합제는, 이소시아네이트 또는 폴리이소시아네이트를 통해 하이드록시 아크릴 수지를 가교 결합해서 얻은 폴리우레탄 수지를 포함하는 것을 특징으로 하는, 유리게 벽면 피복.

청구항 5

제 3항에 있어서, 상기 결합제는 알키드 수지(alkyd resin)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 유리게 벽면 피복.

청구항 6

제 2항에 있어서, 접착 활성화제는 상기 유리 기판에 존재하는 것을 특징으로 하는, 유리게 벽면 피복.

청구항 7

제 6항에 있어서, 상기 접착 활성화제는 실란을 포함하는 것을 특징으로 하는, 유리게 벽면 피복.

청구항 8

제 2항에 있어서, 반사층, 또는 스크린 인쇄나 잉크젯으로 얻어진 장식은 상기 유리 기판과 상기 래커 층 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는, 유리게 벽면 피복.

청구항 9

제 2항에 있어서, 상기 래커의 층은 자외선에 저항성이 있는 안료를 포함하는 것을 특징으로 하는, 유리게 벽면 피복.

청구항 10

제 2항에 있어서, 상기 래커의 층은 중량%로 표시된 40 내지 70%의 함량을 갖는 무기물 충전재(mineral filler)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 유리게 벽면 피복.

청구항 11

제 2항에 있어서, 상기 유리 기판은 한 장의 단일층 유리(monolithic glass)인 것을 특징으로 하는, 유리게 벽면 피복.

청구항 12

제 2항에 있어서, 상기 유리 기판은 복수의 유리판을 포함하는 다중 창유리 유닛(multiple glazing unit)인 것

을 특징으로 하는, 유리계 벽면 피복.

청구항 13

제 2항에 있어서, 상기 유리 기관의 면은 롤링 또는 샌드블래스팅(sandblasting) 또는 에칭(etching)에 의해 처리되는 것을 특징으로 하는, 유리계 벽면 피복.

청구항 14

제 2항에 있어서, 상기 유리 기관의 전체 전면은 플루오르화수소산(hydrofluoric acid) 또는 샌드블래스팅에 의해 무광택 처리되는 것을 특징으로 하는, 유리계 벽면 피복.

청구항 15

제 2항에 있어서, 상기 유리 기관은, 그 면 중 적어도 한 면, 반사방지 다중층 또는 미끄럼 방지(non-slip)를 포함하는 광학 특성 또는 오염 방지, 향균, 자체 세척, 소수성, 흐림 방지, 긁힘 방지 및 마모 방지 특성을 포함하는 표면 특성을 제공하는 적어도 하나의 기능성 층을 갖는 것을 특징으로 하는, 유리계 벽면 피복.

청구항 16

제 12항에 있어서, 상기 유리 기관은 전기장에서 글로우 방전(glow discharge)을 일으킬 수 있는 기체로 충전된 이중 창유리 유닛인 것을 특징으로 하는, 유리계 벽면 피복.

청구항 17

제 12항에 있어서, 상기 유리 기관은 발광 다이오드를 포함하는 적층 또는 다중 창유리 유닛인 것을 특징으로 하는, 유리계 벽면 피복.

청구항 18

제 2항에 있어서, 상기 래커 표면의 영역은 성형 작업 전 상기 유리 기관의 전면의 영역보다 큰 것을 특징으로 하는, 유리계 벽면 피복.

청구항 19

제 2항에 있어서, 상기 유리 기관의 후면은 기계 수단으로 조각되고 종래의 은도금 기술로 얻어진 은층을 포함하는 장식층으로 코팅되는 것을 특징으로 하는, 유리계 벽면 피복.

청구항 20

제 19항에 있어서, 상기 후면의 조각된 부분은, 두 개의 서로 직교하는 방향을 따라 균일하게 이격된 직선으로, 폭이 1 내지 30 밀리미터이고 깊이가 0.5 내지 3 밀리미터인 선의 형태로 만들어지는 것을 특징으로 하는, 유리계 벽면 피복.

청구항 21

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

[0010] 본 발명은, 벽, 마루 또는 천장과 같은 집의 표면을 덮기 위한, 특히 타일 형태의 유리 벽면 피복(glass wall covering)에 관한 것이다.

[0011] 보다 구체적으로, 본 발명은 종래의 세라믹 타일을 부착하는 표준 기술을 사용해서 벽면에 고정될 수 있는 피복

에 관한 것이다.

- [0012] 패넬이나 타일 형태의 유리 벽면 피복은 이들의 미적인 품질과 유지의 용이성 때문에 특별하게 인식된다. 유리의 다공성이 전혀 없으면, 유리에 높은 투명성을 제공하는 반면, 장식물이 패넬 뒷면에 위치할 때 유리의 광 투과율과 반사 특성은 매우 높이 평가되는 광학 효과, 예를 들어 깊이 효과(depth effect)를 생성한다.
- [0013] 그러나, 상업적인 규모로 이들을 개발하는 것은, "접착 모르타르"라고도 불리는 결합 시멘트와 같이, 세라믹 타일을 깔기 위해 타일시공업자가 보통 사용하는 시멘트에 의해 유리 피복이 벽면에 부착될 수 없다는 사실 때문에, 오랜 세월 동안 장애가 되었다. 이러한 것은, 덮일 벽면에 도포될 수 있는 페이스트(paste)를 형성하기 위해 혼합수(mixing water)로 불리는 물이 첨가되고, 다음에 시멘트의 수화 작용 때문에 경화되는 시멘트/모래 혼합물이다. 그러나, 시멘트는, 소다 석회 실리카 조성의 유리와 같은 표준 유리에 적합하지 않은데, 이는 그 기본 성질이 시멘트에 대한 유리의 임의 접착을 방해하고 유리 패넬의 미적인 면을 크게 손상시키는 유리 부식 반응을 일으키기 때문이다.
- [0014] 따라서, 유리 피복을 고정하기 위한 여러 대안 수단이 사용되었다. 이들 수단은 기계적일 수 있지만, 그러면 고가의 금속 부품(나사, 리벳, 볼트)의 생산을 필요로 한다. 불연속적인 기계 조립체는 또한 내부 응력 집중과 강도의 불규칙적인 분산을 일으키는 단점이 있고, 이러한 것은 조립체의 우수한 내기계성에 해가 된다. 이들은 또한 눈에 보이고, 이는 미적인 면을 손상시킬 수 있다.
- [0015] 유리 피복은 또한 접착제, 예를 들어 합성 수지를 주성분으로 한 접착제를 통해 고정될 수 있다. 사용된 접착제의 높은 비용 때문에, 이러한 것은 결합하고자 하는 전체 표면에 거의 도포되지 않고, 그래서 전단 응력의 좋지 않은 분산을 일으키며, 따라서 보다 낮은 품질의 결합을 일으킨다. 또한, 노후 작용이 예상될 수 있는데, 이는 이들의 접착 특성을 약화시킬 것이다.
- [0016] 결합 시멘트를 사용할 수 있도록 하는 해결책이 최근 제안되었지만, 이들 해결책도 단점이 없는 것은 아니다.
- [0017] 그래서, 미국 특허 US 6 015 622호는 매우 특별한 설치 방법의 사용을 권고하는데, 이 방법은 특히 폴리아크릴산 유도체의 수성 분산액과 모르타르를 혼합하는 단계를 포함한다. 특허 DE 100 34 981호는, 스티렌 부타디엔 유형 수지의 수성 분산액을 사용해서 얻어진 특별한 조성의 시멘트로 미리 코팅된 유리 타일을 청구한다. 특허 출원서 EP-A-722 027호는, 합성 수지의 묽은 수성 분산액으로 이루어진 보조제를 50% 포함하는 특정 모르타르의 사용을 또한 기재한다. 이러한 세 가지 경우에서, 특별한 조성의 모르타르를 사용하는 것이 필수적이고, 세라믹 타일시공업자가 보통 사용하는 모르타르의 사용은 만족스럽지 않다.
- [0018] 유리의 매끈한 표면은 석조 벽면에 유리 타일을 잘 고정하는데 불리한 것으로 보인다. 따라서, 특허 FR 599 239 호는 1925년에 타일이 합성 수지로부터 유도된 니스 또는 페이스트 층으로 코팅되고, 이 층에 유리, 금속, 모래, 자갈, 대리석 또는 임의의 다른 불활성 물질이 고정되는 것을 제안했다. 그러나, 이 방법은 분쇄된 조각, 따라서 고가의 공정으로부터 얻어지는 분쇄된 조각의 사용을 필요로 한다.
- [0019] 유리 벽면 피복은 장식 기능이 있는 래커 층이 덮고자 하는 벽면과 접한 면에 부착되는 종래 기술로부터 또한 알려져 있다. 그러나, 사용된 래커의 유형은 또한 결합 시멘트에 적합하지 않고, 이러한 제품은 다른 수단, 예를 들어 접착제 수지를 사용해서 벽면에 부착되어야만 한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0020] 본 발명은, 집의 표면을 덮고, 세라믹 타일을 깔기 위해 종래에 사용된 기술에 의해, 특히 표준 결합 시멘트를 사용해서 상기 표면에 부착될 수 있는, 특히 타일 형태의, 유리를 주성분으로 한 벽면 피복을 제안해서 앞에서 명시한 단점을 해결하는 것을 그 목적으로 한다.
- [0021] 발명자는, 이 경우 주요한 물리화학적 특징이 래커의 투수성(water permeability)이라는 것을 발견했다. 이 파라미터가 적합하지 않은 경우 (이 경우, 사용된 접착 모르타르 때문에 지나치게 큰), 시멘트 수화 반응에 의해 염기성이 된 혼합수는 래커 층을 통해 확산되고, 유리의 표면과 화학적으로 반응해서, 유리 피복의 외관을 나쁘게 하면서, 임의의 접착(특히 유리/래커 접착)을 불가능하게 한다.
- [0022] 그 가장 광범위한 용도에서, 따라서 본 발명에 따른 피복은, 부착하고자 하는 표면이 래커 주성분 층으로 코팅된 유리 기판을 포함하고, 상기 래커는 상기 피복이 표준 접착 모르타르 또는 결합 시멘트를 사용해서 표면에 부착될 수 있도록 하는 투수성을 갖는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 결합이 지속될 수 있도록 하기 위한 래커의 최대 투수성은 사용된 접착 모르타르의 유형에 명백하게 의존한다.

본 발명에 따른 피복의 래커는, 25℃에서, $\text{cm}^3 \cdot \text{cm} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{Pa}^{-1}$ 단위로 표시된 바람직하게는 10^{-6} 미만, 또는 심지어 5×10^{-7} 미만, 특히 10^{-7} 미만의 투수성을 갖는다. 오랜 시간 동안, 완벽한 접착과 기계 강도, 특히 전단 강도를 보장하기 위해, 래커는 25℃에서 10^{-8} 미만, 또는 10^{-9} 미만, 심지어 10^{-10} $\text{cm}^3 \cdot \text{cm} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{Pa}^{-1}$ 미만의 투수성을 갖는 것이 바람직하다. 본 발명에 따른 피복은 특정한 경우 습식 환경(예를 들어, 욕실)에 있도록 의도되기 때문에, 본 발명에 따른 피복의 한 면의 래커 코팅의 투수성은 10^{-11} 미만, 또는 10^{-12} 미만이고, 심지어 10^{-13} $\text{cm}^3 \cdot \text{cm} \cdot \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{Pa}^{-1}$ 미만인 것이 바람직하다.

[0024] 투수성은, {물질을 통해 확산되는 수증기의 양(cm^3) $\times$ 물질의 두께(cm)} / {노출 영역(cm^2) $\times$ 노출 시간(s) $\times$ 물질의 두 면 간 압력차(Pa)}로 정의된다. 이는, 예를 들어, 환경 챔버, 조절된 상대 습도에 노출 후, 래커 필름의 중량 흡수를 측정해서 측정될 수 있다.

[0025] 중합체의 경우, 이 파라미터는 우선 중합체의 화학적인 성질에 의존하고, 다음으로, 예를 들어 교차도 (예를 들어, 교차 결합체의 양 및/또는 교차결합 온도를 통해), 결정도 및 분자의 임의의 배향(orientation)에 의존하는, 그 형태학(morphology)에 의존한다. 이는 또한 무기물 충전재의 성질과 양에 의존할 수 있다.

[0026] 따라서, 본 발명에 따른 피복용 래커는, 결합제로 합성 수지를 포함하는 것이 바람직하고, 이는 바람직하게는 증착 전 액체 형태이고 오븐 건조에 적합하다. 고온(50℃ 이상, 심지어 100℃ 이상)에서 건조된 결합체를 포함하는 래커는, 더 완전하게 진행되어 보다 높은 밀도의 3차원 망상조직을 생성하는, 교차결합 반응, 예를 들어 축중합 반응 때문에, 실온의 공기 중에서 건조된 결합체보다 낮은 투과성을 갖는 것이 매우 일반적인 것으로 관찰되었다.

[0027] 결합제는, 이소시아네이트 또는 폴리이소시아네이트를 통해, 높은 자외선 저항성을 갖는, 하이드록시 수지, 특히 폴리에스테르 또는 폴리에테르 수지, 또는 바람직하게는 아크릴 수지(또는 폴리아크릴레이트)의 교차결합을 통해 얻어진 폴리우레탄 수지가 유리하다. 이 경우, 하이드록시 아크릴 수지는 스티렌 아크릴의 중합에서 유도되는 것이 바람직한 반면, 이소시아네이트(또는 폴리이소시아네이트)는 방향족 유형의 기를 함유하지 않는 것이 유리하다. 이러한 특별한 결합은 특히 낮은 투과성, 우수한 기계 특성 (예를 들어, 굽힘 방지성 면에서) 및 높은 자외선 저항성을 얻을 수 있게 한다.

[0028] 본 발명에 따른 피복의 래커용 결합제는, 또한, 적어도 하나의 폴리올과, 적어도 하나의 다중산과, 적어도 하나의 지방산 또는 오일 간 화학 반응을 통해 얻어진 하나 이상의 알키드 수지(alkyd resin)를 함유하거나 이를 주성분으로 할 수 있다. 이러한 알키드는 오일이 부족한 것이 바람직하고, 즉 수지에서 오일 또는 지방산의 중량 함량은 40% 이하가 바람직하다. 폴리올은, 예를 들어, 글리세롤 또는 펜타에리트리톨(pentaerithritol) 화합물일 수 있다. 다중산은 프탈산 무수물을 주성분으로 할 수 있다. 오일은, 건조 오일{아마인 유(linseed oil), 텅유(wood oil) 또는 동유(china wood oil)와 같은}, 반 건조 오일{콩기름, 톨유(tall oil), 잇꽃기름(safflower oil) 또는 탈수 피마자유(dehydrated castor oil)와 같은} 또는 심지어 비 건조 오일{야자유(copra oil) 또는 피마자유와 같은}일 수 있다. 이들의 방수 특성을 향상시키기 위해, 알키드 결합제는 또한 스티렌, 비닐톨루엔 또는 아크릴레이트와 같은 단위체, 또는 페놀 또는 에폭시 수지에 의해 또한 변형될 수 있다. 열의 효과로 교차결합되는 아미노플래스트 알키드 수지(aminoplast alkyd resin)는 본 발명에 따른 피복의 래커를 위해 특히 유리한 결합제이다. 아미노플래스트 교차결합제는, 특히 건조 알키드 결합제에 대해 20 내지 30 중량%로 도포시, 우수한 방수성을 제공하는 요소-포름알데히드 또는 멜라민-포름알데히드 수지인 것이 바람직하다.

[0029] 래커는 또한 열경화성 아크릴 수지를 주성분으로 하는 결합제를 포함할 수 있고, 이 열경화성 아크릴 수지는, 예를 들어, 에폭시, 페놀-포름알데히드 또는 멜라민-포름알데히드 수지를 통한 카르복시화 아크릴 수지의 교차결합, 에폭시 또는 알키드 결합제를 통한 카르복시아미드 작용기가 있는 아크릴 수지의 교차결합, 또는 이와 달리 산이나 폴리아민을 통한 에폭시 작용기가 있는 아크릴 수지의 교차결합을 통해 얻어진다.

[0030] 본 발명에 따른 피복은, 유리나 래커 사이에 위치한 접착 강화층("접착 프라이머(adhesion primer)"라고도 불림)를 구비하는 것이 유리하고, 그 기능은 유리나 래커 간 접착을 향상시키는 것이다. 이 층은 수분에 의해 임의로 분리될 위험을 방지하는 실란을 주성분으로 하는 것이 바람직하다. 유리에 대한 접착을 향상시키는 실란과 같은 약품이 또한 래커에 분산될 수 있다.

[0031] 래커는, 원하는 미적 특성을 부여하기 위해, 무기 및/또는 유기 안료, 바람직하게는 무기 안료를 포함하는 것이 유리하다. 이러한 안료는 자외선과 수분에 저항성이 있는 유형이 바람직하다. 본 발명의 문맥 내에 사용된 안료

중에는, 예를 들어, 전이 원소 이온으로 선택적으로 도핑된 티타늄이나 지르코늄 산화물 또는 다르게 혼합된 규 산 지르코늄($ZrSiO_4$) 유형의 산화물이 있다. 안료는 카드뮴 또는 납과 같은 중금속을 함유하지 않는 것이 바람직하다.

[0032] 래커는 그 물리화학적 파라미터, 예를 들어 그 점성도를 최적화하기 위한 무기물 충전제를 또한 함유할 수 있다. 래커 중에서 무기물 중(안료와 충전제)의 전체 함량은 중량% 단위로 40 내지 70%, 또는 50 내지 60%인 것이 바람직하다.

[0033] 본 발명에 따른 피복용 래커는, 커튼 코팅(curtain coating), 공기 분무(air spraying), 스크린 인쇄 또는 롤 코팅(roll coating)과 같이, 당업자에게 알려진 임의 유형의 공정을 사용해서 증착될 수 있다. 스크린 인쇄 공정은 기판의 일부분만을 코팅할 수 있는 이점이 있다. 롤 코팅 공정은, 코팅하고자 하는 기판이 두 개의 롤 {이 중 하나(일반적으로 상부 롤)가 래커로 코팅된} 사이를 지나게 하는 것이다. 비용의 이유로, 사용된 공정은 커튼 코팅이 바람직하고, 이 커튼 코팅에서 래커의 유동은 유리 기판의 진행 방향에 대략 수직인 선을 따라 생성되어, 상기 기판의 전체 표면을 코팅할 수 있도록 한다. 래커 유속과 기판의 진행 속도는 습식 상태에서 바람직하게는 100 내지 200 마이크론의 원하는 두께를 증착시키기 위해 조절된다. 다음으로 래커 코팅 기판은 이를 경화시키고, 보다 구체적으로는 용매를 제거하고, 결합제로 사용된 수지의 중합 및/또는 교차결합 반응을 실행하기 위해 열처리된다. 사용된 온도는, 투수성을 줄이는데 적합한 교차결합도를 래커에 제공하기 위해, 50 내지 250 °C, 특히 100 내지 200°C인 것이 바람직하다. 경화 후 래커 층의 두께는, 원하는 불투명성을 얻기 위해, 20 내지 100 마이크론, 특히 40 내지 70 마이크론이 바람직하다.

[0034] 사용된 유리 기판은 임의의 평면 유리 유형일 수 있다 (또는, 곡선 표면이 휘어져야만 할 경우, 당업자에게 알려진 굽힘 방법을 사용해서 휘어질 수 있는). 유리 기판은 단일층 유리로 만들어질 수 있고, 즉 한 장의 유리판으로 이루어질 수 있고, 이는 완벽하게 편평하고 매끄러운 판을 얻기 위한 플로트 공정(float process), 또는 연신(drawing)이나 롤링(rolling) 공정에 의해 제조될 수 있다. 연신이나 롤링 공정의 경우, 그리고 롤링 장치의 롤이 엠보싱된 경우, 유리판은 압인될 수 있고 그 면 중 적어도 한 면, 바람직하게는 래커를 지지하는 면 (또는 후면)에 형상을 갖는다 (예를 들어, 특허 문서 EP 493 202에 교시된 바와 같이).

[0035] 유리는 투명하거나, 청색, 청동색, 녹색, 회색 또는 심지어 분홍색과 같이 여러 색조를 가질 수 있다. 유리의 광 투과율은 4mm 두께에 대해 10 내지 92%로 선택될 수 있다. 래커의 색이 흰색 또는 아이보리색인 경우 특히 바람직한 한 가지 실시예는, 유리 기판으로, 그 산화철 함량이 250ppm 미만, 바람직하게는 200ppm 이하, 또는 심지어 150ppm 미만이고, 발광체(illuminant)(D₆₅) 하에서 그 광 투과율이 4mm 두께에 대해 89%보다 크고, 특히 90%보다 큰 극상 투명 유리판을 사용하는 것이다. 이러한 유리의 광학 특성은 래커의 흰색 또는 아이보리색의 우수한 상태를 얻을 수 있게 하는 반면, 산화철 함량이 약 1000ppm인 표준 투명 유리의 잔류 녹색 색조가 특히 명확한 것으로 밝혀졌다.

[0036] 유리 기판의 두께는 바람직하게는 2 내지 19mm, 바람직하게는 4 내지 10mm, 보다 구체적으로는 5 내지 9mm이다.

[0037] 이 유리판은, 여러 무광택처리 공정(frosting process), 예를 들어 플루오로화수소산(hydrofluoric acid)을 이용한 에칭 또는 샌드블래스팅(sandblasting)에 의해 면 중 적어도 한 면(바람직하게는 전면)이 무광택처리될 수 있다. 이 무광택처리는 전체 면이나 특별한 영역에서 실행되어, 약간 매몰된 무광택처리 형상(sunk frosted feature)을 생성할 수 있다. 이 후자 실시예는, 나중에 제거될 내산성 피복으로 에칭되지 않은 영역을 보호해서 얻어질 수 있다. 무광택처리 외판은 또한 유기 또는 무기 에나멜을 증착해서 얻을 수 있다.

[0038] 반사층, 바람직하게는 당업자에게 알려진 은도금 공정(silvering process)을 통해 얻어진 은층은 또한 유리 기판(선택적으로 실란 유형의 접착 활성화제를 구비한)과 래커 사이에 삽입될 수 있고, 래커는 다음으로 부식으로 부터 은층을 보호하는 니스의 기능을 수행한다.

[0039] 스크린 인쇄 또는 잉크젯 기술로 얻어진 한 가지 이상의 색의 장식은 유리 기판(선택적으로 실란 유형의 접착 활성화제를 구비한)과 래커 사이에 삽입되고/삽입되거나 전면 위에 있는 것이 유리하다. 전면 위에 있는 장식의 용도와 후면 위에 있는 장식의 용도를 결합하는 것이 또한 가능하다.

[0040] 한 가지 특히 유리한 실시예는, 본 발명에 따른 벽면 피복에 관한 것이고, 따라서 래커로 코팅된 후면은, 예를 들어 폭이 1 내지 30 밀리미터이고 깊이가 0.5 내지 3 밀리미터인 라인을 형성하기 위해, 기계 수단에 의해 {특히 비교적 복잡한 프로파일의 그라인딩 휠(grinding wheel)을 사용해서 연마함으로써} 새겨질 수 있고, 따라서 이곳에서 모든 래커가 제거되었다. 이러한 장식, 바람직하게는 종래의 은도금 기술에 의해 얻어진 은층은, 다음

에 후면에 증착될 수 있다. 두 개의 서로 직교하는 방향을 따라 균일하게 이격된 선으로 조각(incision)이 생기면, 벽면에 부착된 한 장의 유리 패널로부터, 접합부에 의해 분리된 다수의 타일의 시각적인 압인을 얻을 수 있고, 이와 동시에 매끈한 표면을 이루는 전면의 이점을 가져서, 접합부가 오염되는 문제를 방지하고 세척이 상당히 쉬워지도록 한다. 본 발명의 이 실시예에는 또한 그라우팅(grouting) 단계를 절약해서, 유리 타일을 까는데 필요한 시간을 줄일 수 있다.

[0041] 유리 기판은 또한 반사방지층, 자체 세척 기능을 갖는 층 {예를 들어, 바람직하게는 예추석(anatase) 및/또는 금홍석 형태로 결정화된 티타늄 산화물을 함유하고, 또한 오염 방지, 세균 방지, 흐림 방지 및 응결 방지 특성이 있는 층}, 또는 소수성 층과 같은 기능성 층으로 코팅될 수 있다. 특히 에나멜 형태로, 미끄럼 방지 특성을 제공하는 층이 마루 피복의 경우 특별하게 평가된다. 마모방지 또는 긁힘방지 층은 또한 본 발명에 따른 기판을 코팅할 수 있다.

[0042] 안전의 이유와 특별한 기능성을 부여하기 위해, 유리 기판은 여러 장의 창유리(glass pane) 조립체, 특히 폴리카보네이트(PC) 판과 같은 플라스틱 판으로 분리된 두 장의 유리판으로 이루어진 적층 유리인 것이 유리할 수 있다. 전기 전도층과, 이에 따른 저항 가열층은 적층물의 면 중 한 면에서 결합되어, 예를 들어 가열 마루 및/또는 벽면을 얻을 수 있게 한다. 플라스틱 판은 또한 전기장의 작용으로 배향될 수 있는 액정을 포함할 수 있어서, 플라스틱 판이 반투명 또는 불투명 상태에서 투명 상태로 변환하도록 하고, 예를 들어 후면에 위치한 특별한 장식을 드러낼 수 있다.

[0043] 유리 기판은 또한, 조명 창문, 예를 들어 기체, 특히 제논이나 네온과 같은 희유 기체로 채워지고, 전기장에서, 예를 들어 본 명세서에 참조문서로 포함된 출원서 WO 2004/015739에 기술된 발광 방전을 일으킬 수 있는 이중 창유리, 또는 얇은 전도성 막이나, 예를 들어 은 페이스트를 주성분으로 한 스크린 인쇄 밴드 또는 와이어에 의해 전기적으로 작동하는 발광 다이오드를 포함한 적층 또는 다중 창유리일 수 있다.

[0044] 유리 피복이 타일 형태인 경우, 타일은 정사각형 형태가 바람직하고, 그 측면 치수는 주어진 치수(예를 들어 3mm)의 접합부를 고려해서 15cm의 배수이다. 그래서, 15 × 15cm², 15 × 30cm², 15 × 45cm², 30 × 45cm², 30 × 30cm², 45 × 45cm² 등의 치수를 갖는 타일을 형성할 수 있다. 주어진 치수의 접합부를 이러한 각각의 치수에 대해 고려하는 사실은, 서로 다른 크기의 타일을 하나의 동일 벽면에 결합하고, 접합부의 정렬을 또한 유지하도록 하는데, 이는 미적인 관점에서 특히 매력적이다.

[0045] 종래의 세라믹 유리 타일에 대한 유리 타일의 한 가지 이점은, 구체적으로, 가능한 크기의 모듈방식(modularity)과 큰 패널을 쉽게 얻는 가능성이다. 최종 크기는 그 면적이 10 m²를 초과할 수 있는 커다란 유리판을 단순히 절단해서 얻어지는 반면, 세라믹 타일의 치수는 서로 다른 크기의 금형(mould)을 제조하고 사용해서만 조절될 수 있다. 또한, 예를 들어 그 면적이 1m²를 초과하는 커다란 세라믹 부품을 제조하는 것은 대단히 어렵다.

[0046] 본 발명에 따른 타일의 에지의 모양은 접합부의 부착을 향상시키고 가시적인 그라우팅 결합을 방지하기 위해 특히 최적화되었다. 발명자는, 특히 "둥근 접합부" 유형의 에지를 만드는 특정 방법이, 타일의 전체 에지를 균일하게 덮는 접합부를 부착하는 것을 어렵게 하고, 게다가 유리의 투명성은 가능한 그라우팅 결합이 에지를 통해 보일 수 있도록 한다는 것을 관찰했다. 따라서, 본 발명에 따른 타일은, 선택적으로 연삭 및/또는 연마된 베벨 에지(bevelled edge)를 갖는 것이 바람직하고, 전면에서 베벨 폭(bevelled width)이 더 큰 것을 특징으로 한다. 후면은 성형 작업에 의해 거의 영향을 받지 않는 것이 바람직해서, 래커층이 타일의 거의 전체 표면을 덮는다. 특히, 후면에서의 성형 작업에 의해 영향을 받은 폭은 0.5mm 이하, 또는 심지어 0.3mm 이하인 것이 유리하다. 일반적으로, 래커 영역은 성형 작업 후 전면 영역보다 더 큰 것이 바람직하다.

[0047] 본 발명에 따른 유리 타일은 특히 절단이 간단해서, 세라믹 타일, 특히 유리질 도자기 타일(vitrified stoneware tile)을 절단하거나, 대리석 또는 화강암을 절단하는데 사용된 도구 이외의 다른 특정한 도구를 필요로 하지 않는다. 이와 마찬가지로, 절단 후 에지의 성형은, 세라믹 타일을 깔 때 당업자에게 잘 알려진 방법을 사용해서, 회전 숫돌을 통해 실행될 수 있다.

[0048] 세라믹 타일에 대해 다음의 몇 가지 기술적인 이점을 명시한다.

[0049] - 절단 정밀도가 일반적으로 더 커서, 타이트한 치수 공차에 대한 컴플라이언스(compliance)가 더 크고,

[0050] - 타일로 절단되기 전 커다란 플레이트에 래커를 증착하는 가능성은, 장식, 특히 색조(tint)가 더 잘 재현될 수 있도록 하며,

[0051] - 평면성(flatness)이 더 커서, 피복과 벽부 간 임의의 과도한 공간을 메우는데 필요한 접착 모르타르의 과소비를 줄일 수 있도록 한다.

[0052] 본 발명은, 첨부된 도면에 의해 예시된 실시예의 비 제한적인 예에 관한 아래 상세한 설명을 보면 보다 분명하게 이해될 것이다.

발명의 구성 및 작용

[0053] 도 1은, 정사각형 단면의 타일의 사시도를 나타낸다. 타일은 두께가 6mm인 단일층의 투명 유리판(1)을 포함하고, 그 후면은, 커튼 코팅 공정(curtain coating process)을 사용해서 증착된, 두께가 2 내지 50 마이크론인 래커층으로 코팅된다. 전면은 타일의 두 개의 서로 직교하는 방향을 따라 균일하게 이격된 정사각형 평행육면체 형태의 산에 의해 에칭된 형상(acid-etched feature)(3)을 갖는다.

[0054] 래커(2)는 건조 후 다음 성분을 포함한다.

[0055] - 방향족이 아닌 이소사아네이트를 통해, 교차결합에 의해 얻어진 수지와, 스티렌 아크릴레이트의 중합으로 얻어진 하이드록시화 아크릴 수지 형태의 결합제(binder)와,

[0056] - 55 중량% 함량의 무기 물질(안료와 충전제).

[0057] 이 래커는 특정 코팅 후 5분 동안 건조시켜 얻어진다. 건조 온도는 충분히 낮은 투수성을 얻기 위한 중요한 파라미터이다. 이러한 특별한 조건과, 180℃ 미만의 건조 온도에 대해, 투과성이 지나치게 크고, 접착 모르타르를 이용해서 벽부에 결합한 후, 몇 일의 시간이 지난 후, 모르타르를 건조하는 동안 결합이 나타난다. 이러한 경우, 접착 모르타르의 혼합수는 래커층을 통과한다. 이는 두 가지 효과, 즉 주로 유리층과 래커층의 분리와, 유리 표면의 에칭을 일으킨다. 그러나, 180℃ 이상의 건조 온도에 대해, 래커의 결합제의 보다 큰 교차결합은 보다 낮은 투수성을 나타내고, 이는 접착 모르타르와 결합 후 결합을 일으키지 않는다.

[0058] 도 2는 타일의 측면도를 도시한다. 단일층 유리판(1)의 에지는, 에지(5와 6)를 둥글게 해서(chamfering), 베벨 에지(4)를 갖도록 성형되고, 이 단계는 래커 표면(2)의 영역이 전면 영역보다 더 크도록 실행된다.

[0059] 도 3은 또한 타일의 측면도를 예시한다. 이 실시예에서, 피복의 후면은 은도금 공정을 사용해서 은층(7)으로 코팅된다. 래커층(2)은 이 은층(7)을 덮는다.

[0060] 도 4는, 0.76mm 두께인 한 장의 폴리비닐 부티랄(13)에 의해 결합된 4mm 두께의 두 장의 유리판으로 형성된 하나의 적층 창유리 유닛(laminated glazing unit)으로 이루어진 타일의 사시도를 나타낸다. 전면은 산 에칭되고 잔물결(wavelet) 형태의 형상(10)을 갖는다. 폴리비닐 부티랄(13)의 표면에 발광 다이오드(LED)(11)가 존재하는 것을 드러낼 수 있도록 하기 위해, 유리 판 중 하나가 도면에서 절단되었다.

[0061] 도 5는 본 발명에 따른 벽부 피복의 측면도를 도시하는데, 이는 연삭(grinding) 후 래커칠에 의해 생성된 폭 3mm, 깊이 0.5mm의 조각(incision)(12)을 갖는다. 은층(7)이 증착되고, 래커층(2)과 조각된 부분(incised part)(12)을 덮는다. (다른 조성의) 제 2 래커층(2)이 다음으로 전체 은도금 표면 위에 증착되었다. 이에 따라, 전면으로부터, 은도금 층(7)은 조각(12) 위에서만 눈에 보인다.

[0062] 도 6 내지 10은, 본 발명에 따른 벽부 피복의 전면 위에 산 에칭 처리를 해서 기술적으로 얻을 수 있는 여러 가지 패턴을 예시한다. 검게 나타난 부분은 에칭 영역을 나타내고, 이는 따라서 밝은 부분에 비해 들어가 있어서, 릴리프(relief)로 보인다.

[0063] 본 발명은 예를 통해 앞에 기술되었다. 당업자는 청구범위에 의해 한정된 특허의 범위에서 벗어나지 않으면서 본 발명의 여러 대안적인 형태를 생성할 수 있다는 것이 이해될 것이다.

발명의 효과

[0064] 상술한 바와 같이, 본 발명은, 벽, 마루 또는 천장과 같은 집의 표면을 덮기 위한, 특히 타일 형태의 유리 벽면 피복(glass wall covering)에 관한 것으로, 보다 구체적으로, 종래의 세라믹 타일을 부착하는 표준 기술을 사용해서 벽면에 고정될 수 있는 피복을 제공하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0001] 도 1과 도 4는, 본 발명에 따른 피복의 여러 실시예의 사시도를 나타낸 도면.

[0002] 도 2, 3 및 5는, 본 발명에 따른 피복의 여러 실시예의 측면도를 나타낸 도면.

[0003] 도 6 내지 10은, 본 발명에 따른 피복의 전면에 산 에칭(acid etching)을 통해 생성될 수 있는 여러 가지 유형의 패턴을 예시하는 도면.

[0004] <도면 주요 부분에 대한 부호의 설명>

[0005] 1: 단일층 유리판 2: 래커

[0006] 3: 산에 의해 에칭된 형상(acid-etched feature)

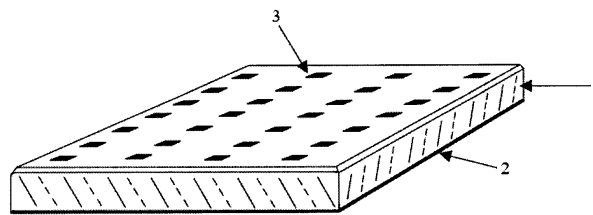
[0007] 4: 베벨 에지(bevelled edge) 5,6: 에지

[0008] 7: 은층 10: 잔물결(wavelet) 형태의 형상

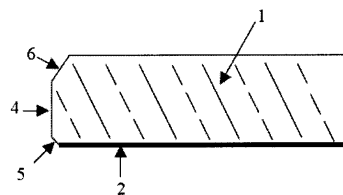
[0009] 11: 발광 다이오드(LED) 12: 조각(incision)

도면

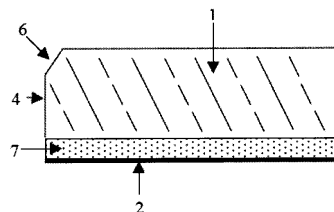
도면1



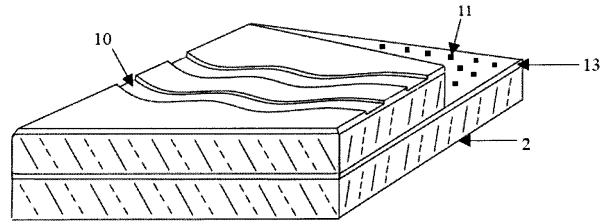
도면2



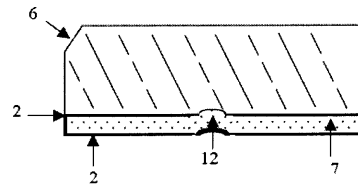
도면3



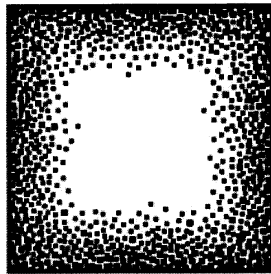
도면4



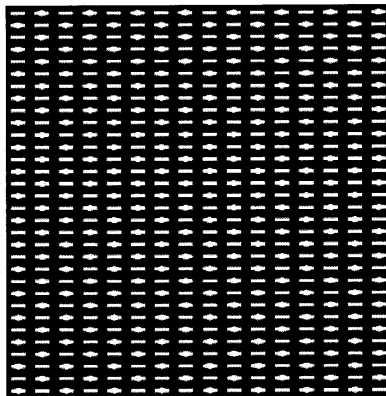
도면5



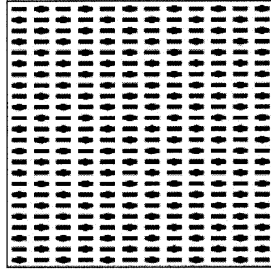
도면6



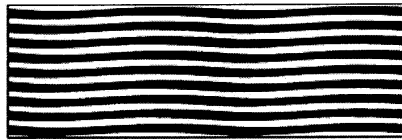
도면7



도면8



도면9



도면10

