



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0136062
(43) 공개일자 2019년12월09일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B32B 17/10 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
B32B 17/10541 (2013.01)
B32B 17/10036 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2019-7032578
- (22) 출원일자(국제) 2018년04월05일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2019년11월04일
- (86) 국제출원번호 PCT/FR2018/050853
- (87) 국제공개번호 WO 2018/185438
국제공개일자 2018년10월11일
- (30) 우선권주장
1753052 2017년04월07일 프랑스(FR)

- (71) 출원인
쎡-고벵 글래스 프랑스
프랑스, 에프-92400 꾸르브르와 , 아비뉴 달자스 18
- (72) 발명자
페리에레스-자오 리
프랑스 60200 콩피에뉴 뒤 드 스와송 48
클레오 크리스토프
프랑스 60350 아티시 뒤 코퀘레 17
- (74) 대리인
양영준, 류현경

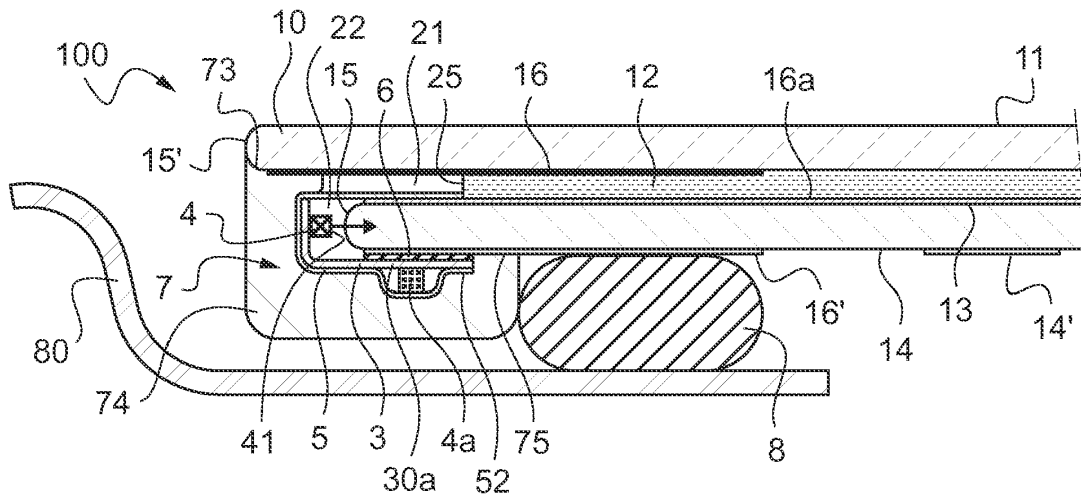
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 무기 발광 다이오드를 포함하는, 차량용 발광 적층형 글레이징, 및 그 제조

(57) 요약

본 발명은 차량용 발광 적층형 글레이징(100)에 관한 것으로서, 내부 유리(1)의 연부(15)에 대향되는 다이오드 캐리어(3) 상의 주변부에 배열되는 다이오드(4)를 포함하고, 연부는 노치(22)를 포함하고, 글레이징은 또한 프로파일링된 비드(6), 및 다이오드 캐리어와 비드 사이의 보호 접착 스트립(5)을 갖는다. 본 발명은 또한 이러한 글레이징의 제조에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B32B 17/10302 (2013.01)

B32B 17/10761 (2013.01)

B32B 17/1077 (2013.01)

B32B 2605/006 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

발광형 자동차 글레이징(100, 200, 300, 400, 500, 600, 700), 특히 도로 차량의 발광형 측면 창 또는 발광형 글레이징형 지붕으로서, 글레이징은 내부 글레이징(1)인 제1의 투명한 유리 또는 플라스틱의 시트, 외부 글레이징(10)인 제2의 투명한 유리 또는 플라스틱의 시트, 그리고 외부 글레이징과 내부 글레이징 사이에 위치한 플라스틱으로 제조된 적층 중간층(2)을 포함하고

내부 글레이징(1)은, 적층 중간층(2)을 향해서 배향된 면(F3)으로 지칭되는 주 면(13), 연부 면(15), 및 면(F4)으로 지칭되는 내부 주 면(14)을 가지며,

외부 글레이징(10)은 면(F1)으로 지칭되는 외부 면(11), 제1 연부 면의 측면 상의 제2 연부 면(15'), 및 적층 중간층(2)을 향해서 배향되는 면(F2)으로 지칭되는 주 면(32)을 가지며,

상기 발광형 글레이징(1)은, 면(F2)의 주변 연부(B2) 아래에서, 서로 이격된 복수의 무기 발광 다이오드(4)를 포함하고, 무기 발광 다이오드의 각각은 제1 연부 면(15)에 대면되어 위치되는 전방 방출 표면(41)을 포함하고, 다이오드는 함몰부로 지칭되는 제1 연부 면의 공통 관통-홀(22) 내에 위치되며,

다이오드는 다이오드 캐리어(3)로 지칭되는 캐리어의 전방 주 면(Fi)(30) 상에 위치되고, 전방 면(Fi)은, 다이오드에 공급하는, 전도성 회로(31)를 구비하고, 전방 면(Fi)은 다이오드를 포함하는 구역(32)을 포함하고, 다이오드 캐리어는, 접착제(6)에 의해서 면(F4)의 주변 연부(B4)에 접착식으로 접합되는 체결 부분(30a)으로 지칭되는 부분을 갖는, 발광형 자동차 글레이징에 있어서,

특히 중합체, 프로파일링된 비드(7)를 포함하고, 프로파일링된 비드는:

- 면(F2)의 주변 연부(B2) 및/또는 제2 연부 면(15') 상의 외부 립(73),
- 면(F4)(14)의 주변 연부(B4) 상의 내부 립(75)으로서, 내부 립(75)은 제1 연부 면(15)에 반하여 놓이지 않는, 내부 립(75),
- 외부 립(73)과 내부 립(75) 사이에 위치되는 본체(74)로서, 본체(74)는 발광 다이오드의 전방 방출 표면(41)으로부터 먼 거리에 위치되고, 또한 제1 연부 면(15)으로부터 먼 거리에 위치되며, 다이오드의 전방 방출 표면(41)은 제1 연부 면과 접촉되거나 그로부터 1 mm 이하만큼 공기에 의해서 이격되는, 본체(74)를 포함하고,

기부, 및 전방 주 접착 면 및 선택적으로 후방 주 접착 면으로 지칭되는 것 중 적어도 하나를 포함하는, 보호 접착 스트립(5, 5a, 5b)으로 지칭되는 접착 스트립을 포함하고, 이는 주변 연부(B2)(54)에 또는 면(F3)(53)의 경계에 접착식으로 접합된 제1 단부 구역(53, 54) 및 면-F4 측면에 접착식으로 접합된 제2 단부 구역(52)을 가지며, 보호 접착 스트립은 프로파일링된 비드(7)와 다이오드(4) 사이에, 그리고 프로파일링된 비드와 제1 연부 면 사이에 밀봉-밀폐 장벽을 형성하고, 접착 전방 면은 다이오드 캐리어의 후방 주 면(Fe)(30') 상에 위치되고

다이오드는, 면-F4 측면에서 볼 수 있는, 광 추출 전에, 내부 글레이징 내에서 안내되는 가시광선 내의 하나 이상의 파장을 방출할 수 있거나, 면-F4 측면에서 볼 수 있는, 가시광선 광으로의 변환 및 광 추출 전에, 내부 글레이징 내에서 안내되는 자외선 내의 하나 이상의 파장을 방출할 수 있고, 광-추출 수단, 내부 에칭과 같이, 내부 글레이징 내에 위치되거나, 면(F3) 상에 또는 면(F4) 상에 위치되는 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 2

제1항에 있어서,

특히 폴리이미드 또는 비닐 재료로 제조된 특히 중합체 기부로, 제1 단부 구역(53)이 면(F2)과 면(F3) 사이의 주변 홈(21) 내에서 면(F3) 또는 면(F2)에 접착식으로 접합되는 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

보호 접착 스트립(5)은 불투명하거나 반사적이고, 중합체 기부는 특히 폴리이미드 또는 비닐 재료로 제조되고, 제1 접착식으로 접합된 단부 구역은 바람직하게 면(F2)과 면(F3) 사이에서 주변 홈(21) 내에서 F3에 대면되고, 보호 접착 스트립은 특히 주변 홈 내에서 적어도 1 mm에 걸쳐지는 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

보호 접착 스트립(5)은 적어도 부분적으로 체결 부분(30a)을 덮고 그리고 특히 면(F4)에 대향되는 후방 주 면(Fe) 상의 (광학적) 전기 구성요소(4a)를 덮고, 보호 접착 스트립은 특히 폴리이미드 또는 비닐 재료로 제조된 중합체 기부를 특히 갖는 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

다이오드 캐리어(3)가 면(F2) 및 심지어 면(F3)과 접촉되는 부분을 가지지 않는 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

면(F4)에 대향되는, 후방 주 면(Fe)(30')이, 특히 다이오드 및 해당 구성요소를 위한 다른 전도성 회로를 제어하기 위한 적어도 하나의 (광학적) 전자 구성요소(4a)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

내부 및 외부 글레이징(1, 10)이 곡선화되는 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

다이오드 캐리어(3)는 밀리미터 이하 크기의 두께이고 가요성을 가지며, 다이오드는 전방-방출 다이오드이고, 측방향 베어링 구역으로 지칭되는 베어링 구역의 각각이 제1 연부 면에 대면되고, 이어서 특히 굽힘부(30b)를 통해서, 체결 부분과 함께 L-형상 횡단면을 형성하고, 선택적으로 전체적인 U-형상의 횡단면을 위해서 중간층을 향해서 연장부에 의해서 연장되고, 측방향 베어링 구역은 전체적으로 또는 부분적으로 함몰부 내에 위치되고, 인접 베어링 구역들은, 특히 크레넬 형상의 개구(33)에 의해서 분리되고, 바람직하게 인접 베어링 구역들(32) 사이에서, 다이오드 캐리어가 체결 부분의 연장부 내에 놓이는 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 9

제8항에 있어서,

개구(33)는, 인접 베어링 구역들 사이에서, 측방향 내부 벽(35, 35')에 의해서 경계 지어지고, 폭이 적어도 0.1 mm인 하단부(34)에 의해서 경계 지어지며, 개구의 하단부는 특히 다이오드의 하부 연부보다 낮고, 개구의 하단부는 바람직하게 제1 연부 면으로부터 오프셋되고 보다 더 양호하게 베어링 구역의 전방 면(Fi)(30)까지 멀리 위치되는 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 10

제8항 또는 제9항에 있어서,

베어링 구역 내에서, 전방 면(Fi)(30) 및/또는 후방 면(Fe)(30')은, 적어도 굽힘부(30b)의 높이에서, 보강 층

(310, 311)을 포함하고, 상기 층은 바람직하게 구리와 같은 금속으로 제조되고, 특히 보강 층은 다이오드의 전도성 회로(31)의 일부를 형성하는 전방 면(Fi) 상에 또는 다른 구성요소의 전도성 회로(31')의 또는 전방 면(Fi) 및/또는 후방 면(Fe) 상의 열-소산 구역의 후방 면(Fe) 상에 위치되는 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 11

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

다이오드는 측면-방출 다이오드(4)이고, 면형 베어링 구역으로 지칭되는 베어링 구역은 체결 부분의 연장부 내에 있고, 다이오드는 선택적으로 상승되고(39) 또는 다이오드 캐리어의 횡단면은 Z-형상인(3i) 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

유전체인, 면(F4) 상의 상기 접착제(6)는, 중합체 코어 및 2개의 접착 주 면을 포함하는 양면 접착 테이프인 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

주변 연부(B2) 상에 위치되고 중간층과 면(F2) 사이에 놓이는, 면(F2) 상의 불투명 주변 마스킹 층을 포함하고, 보호 접착 스트립은 선택적으로, 유리로 제조된 외부 글레이징 상의, 특히 에나멜로 제조된, 상기 불투명 주변 마스킹 층 상에 위치되는 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

주변 연부(B4) 상에 위치된, F4 상의 불투명 주변 마스킹 층을 포함하고, 프로파일링된 비드는 선택적으로 불투명 주변 마스킹 층 상에 위치되고, 및/또는 주변 연부(B3) 상에 위치되고 중간층과 면(F3) 사이에 놓인, 면(F3) 상의 불투명 주변 마스킹 층을 포함하고, 보호 접착 스트립은 선택적으로, 유리로 제조된 내부 글레이징 상의 특히 에나멜로 제조된 불투명 주변 마스킹 층 상에 위치되는 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

특히 폴리우레탄으로 제조된, 발광 다이오드로부터 가장 먼 면인, 프로파일링된 비드(7)의 자유 주 면으로 지칭되는 것을 적어도 부분적으로 덮고 바람직하게 완전히 덮는, 부가적인 보호 프로파일(9), 특히 중합체 캡슐화부(9)를 더 포함하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 16

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

선택적으로 체결 부분을 체결하는 상기 접착제가 위에 놓인, 특히 인듐 주석 산화물의 층을 포함하는, 면(F4) 상의 투명 전기 전도성 층(18)을 포함하는 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징.

청구항 17

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에서 청구된 바와 같은 발광형 자동차 글레이징의, 도로 또는 철도 차량, 특히 자동차, 트럭 또는 대중 교통 차량의 발광형 글레이징형 지붕으로서의 용도.

청구항 18

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에서 청구된 바와 같은 발광형 자동차 글레이징을 포함하는, 차량.

청구항 19

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에서 청구된 바와 같은 발광형 자동차 글레이징을 제조하기 위한 방법이며, 프로파일링된 비드(6)가, 프로파일링된 비드를 제조하는 재료의 압출에 의해서 배치되는, 발광형 자동차 글레이징을 제조하기 위한 방법.

청구항 20

제19항에 있어서,

추가적으로, 부가적인 보호 프로파일(9)이, 바람직하게 120 °C 이하의 온도에서의 중합체 캡슐화부 재료의 사출 몰딩에 의해서, 프로파일링된 비드(7)의 캡슐화부에 의해 제조되는 것을 특징으로 하는, 발광형 자동차 글레이징을 제조하기 위한 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자동차 글레이징, 그리고 특히 발광 다이오드를 포함하는 글레이징에 관한 것이고, 그러한 글레이징을 제조하기 위한 프로세스에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 발광 다이오드(LED)가 차량에서 점점 더 많이 이용되고 있다.
- [0003] 그에 따라 촉발된 WO 2010/049638의 도 16은, 내부 글레이징, 외부 글레이징, 및 외부 글레이징과 내부 글레이징 사이에 위치되고 플라스틱으로 제조된 적층 중간층을 포함하는 적층형 글레이징을 포함하는 발광형 자동차 글레이징형 지붕을 제시한다.
- [0004] 내부 글레이징은 적층 중간층을 향해서 배향되는 면(F3)으로 지칭되는 면, 제1 연부 면, 및 면(F4)으로 지칭되는 면을 가지며, 적층 중간층은 제1 및 제2 연부 면과 동일한 측면 상에서 외부 단부 면으로 지칭되는 것을 갖는다.
- [0005] 외부 글레이징은 외부 면(F1), 제1 연부 면의 측면 상의 제2 연부 면, 및 적층 중간층을 향해서 배향되는 내부 면(F2)을 갖는다.
- [0006] 발광형 글레이징형 지붕은, 면(F2)의 주변 연부 아래에서, 복수의 정렬된 측면-방출 무기 발광 다이오드를 포함하고, 그러한 무기 발광 다이오드들은 서로 이격되고, 그 각각은 제1 연부 면에 대면되어 위치되는 전방 방출 표면을 포함하고, 각각의 다이오드는 제2 연부 면의, 함몰부로 지칭되는, 관통-홀 내에 위치된다.
- [0007] 다이오드는, 다이오드에 공급하는 전도성 회로를 포함하는 다이오드 캐리어로 지칭되는 캐리어의 주 면(Fi) 상에 위치되고, 그에 따라 전도성 회로의 캐리어는 다이오드를 위한 베어링 부분으로 지칭되는 것을 포함하고, 캐리어는, 접착제에 의해서 면(F4)의 주변 연부(B4)에 접착식으로 접합되는 체결 부분으로 지칭되는 것을 갖는다. 또한, 방출 면은, 사출 몰딩에 의해서 제조되는 검은색 폴리우레탄(PU)으로 제조된 중합체 캡슐화부 재료 (polymeric encapsulation material)에 대한 밀폐 밀봉부가 되는 장벽을 형성하는 접착제에 의해서 제2 연부 면에 접착식으로 접합된다. 이러한 동봉체(envelope)는 통상적으로 지붕 내에서 물 또는 임의의 다른 액체에 대한 장벽으로서의 역할을 한다(침투로부터 보호한다).
- [0008] 파노라마 글레이징형 지붕은 내부 글레이징의 접착식으로 접합된 주변 연부에 의해서 지붕의 본체에 체결된다.
- [0009] 이러한 글레이징은 발광 다이오드의 배치와 관련하여 만족스러운 해결책이지만, 특히 기후 변화의 영향 하에서, 각각의 발광 다이오드와 연부 면 사이에 위치된 투명 접착제가 시간이 지남에 따라 그 장벽 능력을 상실할 수 있다는 점에서, 또는 심지어 각각의 다이오드에 의해서 방출되는 광의 컬러의 제어되지 않는 변동을 유도할 수 있다는 점에서 개선의 여지가 있을 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 목적은, 광학적 특성을 저하시키지 않으면서 또는 심지어 다이오드의 체결 또는 정렬을 복잡하게 하지 않으면서 보호되는 발광 다이오드를 포함하는 발광형 적층형 글레이징을 제공함으로써, 종래 기술의 단점을 해결하는 것이다.
- [0011] 이를 위해서, 본 발명은 도로 차량(모터 차량, 트럭, 코치, 버스)의 발광형 자동차 글레이징, 특히 발광형 측면창(쿼터 창, 등) 또는 발광형 글레이징형 지붕(하드탑, 등)을 제공하고, 그러한 글레이징은, 특히 두께가 2.5 mm 이하이고, 특히 투명한 또는 특별하게-투명한 유리로 제조된, 내부 글레이징인 유리 또는 플라스틱(특히 폴리카보네이트)으로 이루어진 제1 투명 시트, 특히 두께가 2.5 mm 이하이고, 특히 글레이징형 지붕을 위해서 특히 딥팅된, 외부 글레이징인 유리 또는 플라스틱(특히 폴리카보네이트)으로 이루어진 제2 투명 시트, 및 외부 글레이징과 내부 글레이징 사이에 위치되고, 특히 두께가 1 mm 이하인, 플라스틱, 바람직하게 열가소성체(특히 무색인 또는 딥팅된 그리고 단일 층 또는 다중층인, 특히 폴리비닐 부티랄 또는 PVB)로 제조된 적층 중간층을 포함한다. 바람직하게, 제1 및 제2 시트 중 적어도 하나가 유리로 제조되고, 심지어 둘 모두가 유리로 제조된다.
- [0012] 내부 글레이징은, 적층 중간층을 향해서 배향된 면(F3)으로 지칭되는 주 면, 연부 면, 및 면(F4)으로 지칭되는 내부 주 면을 갖는다.
- [0013] 외부 글레이징은 면(F1)으로 지칭되는 외부 면, 제1 연부 면의 측면 상의 제2 연부 면, 및 적층 중간층을 향해서 배향되는 면(F2)으로 지칭되는 주 면을 갖는다.
- [0014] 적층 중간층은 특히, 적어도 1 mm 그리고 바람직하게 10 mm 이하만큼 제2 연부 면으로부터 또는 심지어 (함몰부를 갖는) 제1 연부 면으로부터 뒤쪽에 위치되어(setback) 면(F2)과 면(F3) 사이에 주변 홈을 남기는, 제1 및 제2 연부 면과 동일한 측면 상의, 외부 계면으로 지칭되는 것을 갖는다.
- [0015] 발광형 글레이징은, 면(F2)의 주변 연부(B2) 아래에서, 서로 이격되고 바람직하게 정렬되는 복수의 무기 발광 다이오드를 포함하고, 각각의 무기 발광 다이오드는 제1 연부 면에 대면되어 위치되는 전방 방출 표면을 포함하고, (방출 면을 갖는 적어도 하나의 반도체 칩을 각각 포함하는) 다이오드는 함몰부로 지칭되는 제1 연부 면의 공통 관통-홀 내에 위치된다(바람직하게 전방 방출 표면이 전체적으로 함몰부 내에 위치된다). 함몰부는, 내부 글레이징(길이방향 또는 측방향 연부)의 하나의 측면의 전부 또는 보다 더 양호하게 그 일부에 걸쳐, 10 mm 이하, 적어도 2 mm 그리고 보다 더 양호하게 4±1 mm의 폭, 및 바람직하게 그러한 측면의 길이보다 짧은 길이를 가질 수 있고, 함몰부는 특히 2개의 공극이 없는 측면의 경계들 사이에 배열된다. 함몰부의 길이는 다이오드 캐리어의 또는 바람직하게 함께 연결된 다이오드 캐리어 전부의 길이(L) 이상일 수 있고, 특히 L + 15 내지 50 mm 그리고 보다 더 양호하게 L + 20 ± 5mm일 수 있다.
- [0016] 다이오드는, 면-F4 측면에서 볼 수 있는, 광 추출 전에, 내부 글레이징 내에서 안내되는 가시광선 내의 하나 이상의 파장을 방출할 수 있거나, F4 측면(발광단(luminophore) 등)에서 볼 수 있는, 가시광선 광으로의 변환 및 광 추출 전에, 내부 글레이징 내에서 안내되는 자외선 내의 하나 이상의 파장을 방출할 수 있고, 광-추출 수단은, (레이저에 의한) 내부 에칭과 같이, 내부 글레이징 내에 위치되거나, (바람직하게 직접적으로) 면(F3) 상에 또는 (바람직하게 직접적으로) 면(F4) 상에 위치된다. 추출 수단은 영구적이거나 제거될 수 있고(스티커, 등), 그 후에 재배치될 수 있다(예를 들어, 별개로 판매될 수 있다).
- [0017] 다이오드는 다이오드 캐리어의 전방 주 면(Fi) 상에 위치되고, 전방 면(Fi)은, 다이오드에 공급하는, 전도성 회로, 바람직하게 금속 회로 그리고 특히 구리 회로를 구비하고, 그에 따라 전방 면(Fi)은 다이오드를 포함하는 구역을 포함하고, 다이오드 캐리어는, 접착제, 특히 양면 접착제에 의해서 면(F4)의 주변 연부(B4)에 접착식으로 접합되는 체결 부분으로 지칭되는 부분을 갖는다.
- [0018] 발광형 자동차 글레이징은 - 바람직하게 압출체인 - 프로파일링된, 특히 중합체의, (특히 폴리우레탄으로 제조된) 비드를 더 포함하고, 그러한 비드는:
- [0019] - 바람직하게 면(F1) 상으로의 연장부가 없는, 또는 (특히 또한 중합체 캡슐화부(polymeric encapsulation)인 경우) 심지어 제2 연부 면으로부터 뒤쪽에 위치된(set back), (바람직하게) 면(F2) 및/또는 (전부 또는 일부의)

제2 연부 면의 주변 연부(B2) 상의, 특히 직접적으로(접촉되어) 주변 연부(B2) 상의 또는 주변 연부(B2)의 층(에나멜과 같이 층을 선택적으로 마스킹하는 접착-프라이머 층, 등) 상의, 외부 립

- [0020] - 면(F4)의 주변 연부(B4), 특히 체결 부분을 갖는 연부(B4) 상의, 선택적으로 (더 내부를 향해서) 면(F4) 상으로 개방된 중합체 캡슐화부에 인접하고 심지어 접촉하여, 직접적으로 (접촉되어) 연부(B4) 상의 또는 층(에나멜과 같이 층을 선택적으로 마스킹하는 접착-프라이머 층 또는 심지어 전기 전도성 층, 등) 상의, 제1 연부 면에 반하여 놓이지 않는, 내부 립
- [0021] - 외부 립과 내부 립 사이에 위치되는 본체로서, 본체가 발광 다이오드의 방출 전방 표면으로부터 먼 거리에 (이러한 전방 방출 표면과 접촉되지 않게) 위치되고, 추가적으로 제1 연부 면으로부터 먼 거리에(그리고 접촉되지 않게) 위치되고, 선택적으로 본체가 제2 연부 면을 넘어서 연장되지 않는, 본체를 포함하고
- [0022] 다이오드들의 전방 방출 표면들은 - 광의 손실을 줄이기 위해서 - 제1 연부 면과 접촉되거나, 제1 연부 면으로부터 1 mm 이하만큼 이격되고 그리고 심지어 0.5 mm 만큼 그리고 심지어 0.3 mm 이하만큼 공기에 의해서 제1 연부 면으로부터 이격된다.
- [0023] 발광형 자동차 글레이징은:
- [0024] - 바람직하게 단일체이거나, 단부-대-단부로 배치되거나 중첩 구역을 가지는 복수의 단편(예를 들어, 2개의 단편)으로 제조된, 바람직하게 중합체 기부 및 적어도 하나의 접착식으로 접합된 주 면 및 선택적으로 접착식으로 접합된 후방 면을 포함하는, 보호, 접착, 예를 들어 유전체, 스트립으로 지칭되는 것을 더 포함하고, 이는, (단일체 스트립 또는 제1 단편에서) (접착식으로 접합된 후방 면에 의해서) 주변 연부(B2)에 반하여 또는 (주변 홈 내의, 특히 적어도 1 mm 홈에 걸쳐, 바람직하게 중간층의 외부 단부 면까지 멀리, 전방 면에 의해서) 면(F3)의 경계에 접착식으로 접합된 제1 단부 구역, 및 (단일체 스트립 또는 제2 단편에서) 프로파일링된 비드와 다이오드 사이에서 그리고 프로파일링된 비드와 제1 연부 면 사이에서 밀봉-밀폐 장벽을 형성하고, 그에 따라 제2 연부 면으로부터 뒤쪽에 위치되는, 접착식으로 접합된 면-F4(전방-면) 측면인 제2 단부 구역을 가지며, 접착식으로 접합된 전방 면은 다이오드 캐리어의 후방 주 면(Fe) 상에 위치된다.
- [0025] 각각의 발광 다이오드는 프로파일링된 비드에 의해서 보호되고, 보호 접착 스트립으로 인해서, 각각의 발광 다이오드의 전방 방출 표면과 제1 연부 면 사이의 계면에는 유기 프로파일링된-비드 재료가 존재하지 않는다.
- [0026] 프로파일링된 비드의 재료는 바람직하게 불투명하게 선택되고, 그에 따라 시효에 따른 변화에 덜 민감하다. 프로파일링된 비드 제조에 이용되는 중합체 재료가 열가소성체(PVC, TPE, 등), 폴리우레탄 또는 심지어 EPDM과 같은 합성 고무 또는 임의의 다른 적합한 재료일 수 있다.
- [0027] 보호 접착 스트립으로 인해서, 내부 립은 내부 유리 시트의 제1 연부 면에 반하여 놓이지 않고, 그에 따라 이러한 제1 연부 면을 통한 광의 방출을 방해하지 않는다.
- [0028] 그러한 외부 립은 바람직하게 1.0 내지 3.0 mm의 폭 및/또는 심지어 1.0 내지 5.0 mm의 높이를 갖는다.
- [0029] 그러한 내부 립은 바람직하게 1.0 내지 10.0 mm의 폭 및/또는 심지어 1.0 내지 3.0 mm의 높이를 갖는다.
- [0030] 상부 립은, 바람직하게 전체 길이에 걸쳐 또는 적어도 다이오드-캐리어-포함 구역의 전부에 걸쳐, 바람직하게 함몰부를 따라서만 놓인다.
- [0031] 면(F4) 위의 두께는 예를 들어 8 mm 미만, 예를 들어 1.5 내지 4 mm이다.
- [0032] 보호 접착 스트립이 이하의 다른 특징 중 하나 이상을 포함할 수 있다:
- [0033] - 하나 이상의 다이오드 캐리어의 모든 다이오드에 공통되는 단일체이고
- [0034] - (단편들 사이에 중첩 구역을 가지고) 둘 이상의 단편으로 제조되고
- [0035] - 전기 절연적이고
- [0036] - 정합 가능하고,
- [0037] - 두께가 함몰부의 폭보다 얇고, 및/또는 함몰부의 측방향 단부를 넘어서 연장되지 않고
- [0038] - 두께가 0.5 mm 이하이고, 예를 들어 0.15 mm이고,
- [0039] - 단일 접착 전방 면 또는 2개의 접착 면(전방 및 후방)을 가지고, 특히 프로파일링된 비드와 접촉되는 후방 면

에 접착제를 가지지 않는, (특히 홈 내에서 적어도 1 mm에 걸쳐 홈의 방향으로 그리고 보다 더 양호하게 중간층의 외부 단부 면까지 멀리) 특히 면(F2)에 체결하기 위한 국소적으로 접착적인 후방 면

- [0040] - 면(Fe)을 넘어서는 면(F4) 상의 연장부를 포함하고, 그에 따라 프로파일링된 비드와 접착제, 특히 양면 접착 테이프 사이에 장벽을 형성한다.
- [0041] 보호 접착 스트립은 상부 부분 면-F2 측면, 하부 부분 면-F4 측면 및 측방향 부분을 갖는 다이오드 캐리어를 전체적으로 덮을 수 있다. 간략히, 스트립은 다이오드 캐리어의 또는, 복수인 경우, 다이오드 캐리어들 모두의 치수보다 큰 치수(폭 및 길이)를 갖는다.
- [0042] 배선의 통과를 돕기 위해서, 관통-홀이 보호 접착 스트립 내에 만들어질 수 있다. 다이오드 캐리어의 공급 와이어는 스트립에 의해서 부분적으로 덮일 수 있고 이어서 스트립을 넘어서 연장될 수 있고, 함몰부로부터 빠져 나가고, 선택적으로 면(F4)에서 연결부에 연결된다.
- [0043] 보호 접착 스트립의 기부는 중합체 재료, 특히 비닐 재료, 예를 들어 폴리비닐 클로라이드(PVC), 또는 심지어 폴리이미드 재료(예를 들어, Kapton®)일 수 있다. 압출 시의 사출 몰딩에 의한 프로파일링된 비드 및 선택적인 캡슐화부의 압출을 보다 잘 견디게 하기 위해서, 스트립의 기부가 종이 또는 카드로 제조되지 않는 것이 바람직하다.
- [0044] 전방 및/또는 후방 접착 면이 감압성 접착제를 가질 수 있다.
- [0045] 접착제는 (예를 들어, 폴리이미드 상의) 실리콘 접착제 또는 (예를 들어, 비닐 재료 상의) 아크릴 접착제일 수 있다.
- [0046] 보호 접착 스트립은 프로파일링된 비드의 재료 또는 심지어 공급 케이블과 양립될 수 있다.
- [0047] 보호 접착 스트립은 특히 다이오드에 의해서 유발되는 가열의 경우에 100 °C까지 안정적일 수 있다.
- [0048] 보호 접착 스트립은 불투명할(채색될, 흑백, 등일) 수 있다. 보호 접착 스트립이 반사적(금속, 알루미늄, 등)일 수 있다. 단락을 방지하기 위해서 보호 접착 스트립이 유전체(특히 중합체)인 것이 바람직하다.
- [0049] 바람직하게, 보호 접착 스트립이 불투명할 수 있고, 제1 단부 구역이 특히 주변 홈 내에서 면(F3)에 또는 심지어 면(F2)에 접착식으로 접합된다. 선택적인 캡슐화부가 면(F4)과 같은 높이일 때 또는 더 일반적으로 면(F1) 및/또는 면(F2 및/또는 F3)이 마스킹 수단 또는 불충분한 수단을 가지지 않을 때, 적층 중간층이 제1 연부 면으로부터 뒤쪽에 위치되고, 그에 따라 기생 광(parasitic light)이 큰 각도로 빠져 나가는 것 그리고 외부 글레이징을 통과하는 것을 방지한다.
- [0050] 보호 접착 스트립은 체결 부분을 적어도 부분적으로 덮을 수 있고, 특히 면(F4)에 대향되는 후방 면(Fe) 상의 (광학적) 전자 구성요소를 덮을 수 있고, 특히 벌크가 허용하는 경우/또는 차량 본체의 래빗(rabbit)에 접착식으로 접합되는 비드가 면 경우(접착식으로 접합된 하드탑의 경우)에, 심지어 체결 부분을 덮고 면(F4) 상으로 연장되어, 예를 들어 캐리어의 주 면(Fi)과 면(F4) 사이의 접착제를 보호한다.
- [0051] 다이오드 캐리어는 면(F2)과 접촉되는 부분을 가지지 않을 수 있고 심지어 0.1 mm 만큼 또는 적어도 중간층의 두께만큼 이격될 수 있고, 특히 베어링 구역은 면(F2)을 향해서 제1 연부 면을 넘어서 연장되지 않는다.
- [0052] 다이오드 캐리어는 면(F3)의 평면 내로의 연장부를 가지지 않을 수 있고, 다이오드 캐리어는 면(F2)과 접촉되는 부분을 가지지 않는다.
- [0053] 다이오드 캐리어는 얇을 수 있고, 특히 두께가 1 mm 이하, 예를 들어 두께가 0.1 내지 0.5 mm, 그리고 심지어 0.15 ± 0.05 mm일 수 있다.
- [0054] 특히 조사되는(illuminated) 구역들이 서로 매우 멀리 이격된 경우에, 단일 캐리어 대신 복수의 동일한 또는 유사한 다이오드 캐리어가 제공될 수 있다.
- [0055] 특히 (예를 들어, 차량 본체의 래빗을 위한 접착제의 비드의 위치와 관련된) 면(F4) 상의 이용 가능한 공간에 따라, 체결 부분은 폭이 5 ± 1 mm 내지 $15 \text{ mm} \pm 10$ mm일 수 있다.
- [0056] 후방 면(Fe)은, 특히 다이오드 및 해당 구성요소를 위한 다른 전도성(금속, 구리, 등) 회로를 제어하기 위한 적어도 하나의 (광학적) 전자 구성요소를 포함할 수 있다. (각각의) (광학적) 전자 구성요소의 두께가 예를 들어 5 mm 이하 또는 3 mm일 수 있다.

- [0057] (광학적) 전자 구성요소로서, 저항기 및 예를 들어 12 V 초과와 전원에서 12 V의 전압을 보장하는 전류- 또는 전압-조정 유닛을 언급할 수 있다.
- [0058] 각각의 베어링 구역에 대항되는 후방 면(Fe) 상에 구성요소를 배치하는 것을 방지할 수 있고, 각각의 베어링 구역 상에 (다이오드를 제외한) 구성요소를 배치하는 것을 방지할 수 있다. 다이오드 캐리어 상의 마이크로제어기 또는 (프로파일링된 비드 캡슐화부의 영역 외부에 위치한) 원격 마이크로제어기를 이용할 수 있다.
- [0059] 그러한 다이오드 캐리어에 인접하여 위치한 적어도 하나의 다른 유사한 (또는 동일한) 다이오드 캐리어가 함몰부 내에서 케이블에 의해서 그러한 다이오드 캐리어에 연결될 수 있다.
- [0060] 다이오드 캐리어는 가요적인, 특히 중합체, 재료로 제조된, 유전체인, 복합체인 기부를 가질 수 있다. 다이오드 캐리어는 폴리이미드, (종종 FR-4 보드로 지칭되는) 유리 섬유로 보강된 (에폭시) 수지 복합체, 또는 심지어 금속(알루미늄, 구리, 등)일 수 있다. 폴리이미드 필름은 대안적인 PET(폴리에틸렌 테레프탈레이트) 또는 심지어 PEN(폴리에틸렌 나프탈레이트) 필름보다 높은 온도를 견딘다. 가요성 PCB로서, Krempel의 Akaflex® 제품 계열(특히 PCL FW)이 언급될 수 있다.
- [0061] 캐리어의 길이는 다이오드의 수 및 조사하고자 하는 표면의 범위에 따라 달라진다.
- [0062] 내부 및 외부 글레이징은 (적어도 하나의 곡률의 축을 중심으로) 곡선화된다. 내부 글레이징의 곡률에 정합되는 다이오드 캐리어가 제공될 수 있다. 특히, 내부 글레이징은, 특히 제1 연부 면을 따라, 곡선화된다.
- [0063] 제1 실시예에서, 다이오드가 전방-방출 다이오드이고, 특히 중합체(특히 폴리이미드)인 다이오드 캐리어는 밀리미터 이하의 크기의 두께이고(그리고 심지어 0.2 mm 이하의 두께이고) 가요성을 갖는다. 측방향 베어링 구역으로 지칭되는 베어링 구역의 각각이 제1 연부 면에 대면되고, 이어서 (굽힘부를 통해서) 체결 부분과 함께 L-형상의 횡단면을 형성하고, 선택적으로 (다른 굽힘부를 통한) 전체적으로 U-형상의 횡단면을 위해서 중간층을 향하는 연장부에 의해서 연장된다. 측방향 베어링 구역은 전체적으로 또는 부분적으로 함몰부 내에 위치된다(그리고 캐리어는, 특히 베어링 구역 내에서, 면(F2)으로부터 이격된다). 또한, 인접 베어링 구역들은 개구, 특히 크레넬(crenel) 형상의, 개구에 의해서 분리된다. 인접 베어링 구역들 사이에서, 다이오드 캐리어는 바람직하게 (제2 연부 면을 넘어서 연장되지 않고) 체결 부분의 연장부 내에 놓인다.
- [0064] 중간층을 향하는 연장부의 경우에, 다이오드 캐리어가 주변 홈 내에서 0.1 mm 미만의 두께를 가지고 중간층의 단부 면으로부터 뒤쪽에 위치되는 것이 바람직하다.
- [0065] 각각의 개구로 인해서, 다이오드 캐리어는 내부 글레이징의 길이방향 곡률을 따른다.
- [0066] 개구는, 베어링 구역들 사이에서, 측방향 내부 벽에 의해서 경계지어지고, 하단부에 의해서 경계지어진다. 개구는 다이오드 캐리어 내의 노치와 같은 적어도 0.1 mm의 폭을 가질 수 있고 - 예를 들어 양 측면 상에서 다이오드들 사이의 거리에서 0.1 mm를 뺀 것 이하일 수 있다.
- [0067] 개구는 이웃하는 다이오드들 사이의 중심에 위치될 수 있다. 각각의 다이오드와 가장 근접한 개구를 경계 짓는 내부 측방향 벽 사이에 적어도 0.1 mm를 남길 수 있다.
- [0068] 바람직하게, 개구의 하단부는 다이오드의 하부 연부 보다 낮다. 하단부는 제1 연부 면의 평면 내에 있을 수 있고(최대 개구 깊이), 바람직하게 제1 연부 면으로부터 그리고 보다 더 양호하게 최대 베어링 구역의 전방 면(Fi)까지 멀리 오프셋된다(최소 개구 깊이).
- [0069] 바람직하게, 체결 부분은, 제1 연부 면에 대한 보다 양호한 커플링을 위해서, 베어링 구역과 80° 초과 그리고 심지어 90° ± 5° 의 90° 초과, 및 바람직하게 90° 내지 95° 의 각도를 만든다.
- [0070] 균열 개시의 방지를 위해서, 크레넬은 하단부와 같은 높이로 라운딩 처리될 수 있다.
- [0071] (각각의) 베어링 구역에서, 전방 면(Fi) 및/또는 후방 면(Fe)은, 바람직하게 구리(은 또는 금)와 같은 금속으로 제조된 - L-형상의 횡단면을 유지하기 위한 - 적어도 굽힘부와 같은 높이의 보강 층을 포함한다. 특히, 전방 면(Fi) 상의 보강 층은 다이오드의 전도성 회로 또는, 전도성 회로의 후방 면(Fi) 상의, 특히 다이오드를 제어하기 위한 다른 (광학적) 전자 구성요소, 또는 전방 면(Fi) 및/또는 후방 면(Fe) 상의 열-소산 구역의 일부를 형성한다.
- [0072] 보강 구역은, (가시광선 또는 UV) 광선을 정확하게 지향시키기 위해서, L-형상의 횡단면(굽힘 후의 형상)을 보전하는 역할을 한다.

- [0073] 제2 실시예에서, 다이오드는 측면-방출 다이오드이고, 면형 베어링 구역이라고 지칭되는 베어링 구역은 체결 부분의 연장부 내에 위치된다.
- [0074] 측면-방출 다이오드를 제1 연부 면과 관련하여 양호하게 센터링시키기 위해서, 선택적으로 후방 심(shim)을 이용하여, 측면-방출 다이오드를 상승시키는 것 또는 캐리어의 횡단면을 Z-형상의 횡단면(제1 연부 면에 대향되는 방향을 따른 L 및 연장부)으로 변경하는 것이 제공될 수 있다.
- [0075] 다이오드는, 예를 들어 크기가 약 100 μm 또는 1 mm인 단일 반도체 칩일 수 있다.
- [0076] 그러나, 다이오드는, 취급 중에 칩을 보호하기 위해서 또는 칩의 재료와 다른 재료 사이의 양립성을 개선하기 위해서 (일시적 또는 영구적) 보호 패키지를 포함할 수 있다.
- [0077] 다이오드는 캡슐화될 수 있고, 즉, 반도체 칩, 및 칩을 캡슐화하고 다수의 기능: 산화 및 수분으로부터의 보호, 산란 또는 포커싱 요소, 파장 변환 등을 갖는 (예를 들어, 에폭시 수지 또는 PMMA로 제조된) 패키지를 포함한다.
- [0078] 공급원의 방출 패턴은 120°의 방출 절반 각도(emission half angle)를 가질 수 있다.
- [0079] 전형적으로, 시준된 다이오드는 2 또는 3° 정도로 작은 피크의 절반-각도를 갖는다.
- [0080] 다이오드는 바람직하게 표면-장착 소자(SMD)이다. (여기에서 단일 반도체 칩을 갖는) 다이오드가 예를 들어 정사각형 형상이고 약 5 mm 이하의 폭을 갖는다.
- [0081] 무기 발광 다이오드(4)는 주변 패키징을 포함하는 표면 장착 소자(SMD)일 수 있다.
- [0082] 바람직한 실시예에서, 각각의 다이오드, 바람직하게 파워 다이오드는 반도체 칩을 포함하는 구성요소이고, 구성요소의 연부 면을 캡슐화하고(그리고 다이오드의 연부 면을 형성하고) 구성요소의 전방 면 위로 돌출되어 반도체 칩을 둘러싸는 중합체 또는 세라믹 주변 패키징을 구비한다.
- [0083] 다이오드는, 심지어 반도체 칩 상에서만, 컬러 변환 기능을 갖는 보호 수지 또는 재료를 포함할 수 있다. 반도체 칩이 재료(수지, 및 기타) 내에 매립될 수 있다.
- [0084] 콤팩트함을 촉진하기 위해서, 다이오드는 (재료 내에 매립되거나 매립되지 않은) 반도체 칩 위에 광학적 요소를 가지지 않을 수 있다.
- [0085] 패키지는 다이오드의 최대 두께(높이)에 상응할 수 있다. 패키징은, 예를 들어, 에폭시로 제조된다. 중합체 패키징은 적층 중에 선택적으로 수축될 수 있다(적층 후의 최종 두께가 초기 두께보다 얇을 수 있다). (중합체) 패키징이 불투명할 수 있다.
- [0086] (단일체이거나 2개의 세그먼트로 제조된) 패키징은 반도체 칩을 포함하는 시팅(seating)을 형성하는 부분 및 (칩보다 높은) 시팅으로부터 멀어짐에 따라 넓어지는 반사부를 형성하는 부분을 포함할 수 있다.
- [0087] 바람직하게, 다이오드는 램버시안(램버시안) 또는 준-램버시안 방출을 갖는다.
- [0088] 상이한 유형의 다이오드들에 대해서, Dunod가 간행한 Laurent Massol의 **"Les leds pour l'éclairage"** [조명용 LED]라는 명칭의 연구를 참조할 수 있다.
- [0089] 무기 다이오드는, 예를 들어, 갈륨 인화물, 갈륨 질화물, 또는 알루미늄 질화물을 기초로 한다.
- [0090] 단일 반도체 칩을 갖는 다이오드, 일반적으로 정사각형 형상의 다이오드의 폭(그리고 심지어 길이)은 바람직하게 5 mm 이하이고 심지어 1 mm 이하이다.
- [0091] 다이오드들 사이의 간격은 방출 표면의 크기 및, 전형적으로 120°인, 방출 각도에 따라 달라진다. 그러한 간격은 바람직하게 20 mm 이하, 그리고 전형적으로 10 mm \pm 5 mm이다. 각각의 다이오드가 복수의 반도체 칩을 포함할 수 있다.
- [0092] 일반적으로 직사각형 형상의, (전형적으로 주변 공유 패키징에 의해서 둘러싸이는) 복수의 반도체 칩을 갖는 (다색성 광) 다이오드의 길이는 바람직하게 20 mm 이하, 보다 더 양호하게 10 mm 이하 및 심지어 5 mm 이하이다.
- [0093] 다이오드의 전체 수는 조사하고자 하는 구역의 크기 및 위치, 희망하는 광의 세기, 및 조명에서 요구되는 균일

성에 의해서 규정된다.

- [0094] 측면-방출 다이오드에서, 베어링 구역이 연부(B2)에 대면된다.
- [0095] 다이오드로서, Osram이 판매하는 Oslon Black Flat 계열을 언급할 수 있다. 적색 광에 대해서, Osram이 판매하는 Oslon Black Flat Lx H9PP를 다이오드로서 언급할 수 있다. 오렌지색(호박색) 광에 대해서, Osram이 판매하는 LCY H9PP를 다이오드로서 언급할 수 있다. 백색 광에 대해서, Osram이 판매하는 LUW H9QP 또는 KW HxL531.TE를 다이오드로서 언급할 수 있고, 여기에서 x는 다이오드 내의 칩의 수(예를 들어, 4개 또는 5개)이다.
- [0096] 면(F4) 상의 상기 접착제가 (단락 방지를 위한) 유전체 및 양면 접착 테이프, 특히 정합 가능 양면 접착 테이프 일 수 있다. 이러한 테이프는 연속적인 스트립일 수 있다. 양면 접착 테이프는 중합체 코어 및 2개의 주 접착면을 포함한다. 보호 접착 스트립의 코어는 중합체 재료, 특히 비닐 재료, 예를 들어 폴리비닐 클로라이드(PVC), 또는 심지어 폴리이미드 재료(예를 들어, Kapton®)일 수 있다. 예방책으로서 코어가 종이 또는 카드로 제조되지 않는 것이 바람직할 수 있다.
- [0097] 전방 및/또는 후방 접착 면이 감압성 접착체를 가질 수 있다. 접착제는 (예를 들어, 폴리이미드 상의) 실리콘 접착제 또는 (예를 들어, 비닐 재료 상의) 아크릴 접착제일 수 있다.
- [0098] 테이프의 두께는 0.5 mm 또는 0.3 mm 미만일 수 있고, 예를 들어 0.13 mm이다. VHB F9469PC로 인용되는 3M 접착제를 언급할 수 있다. 접착 테이프의 폭은 예를 들어 전형적으로 5 내지 6 mm이다. 바람직하게, 이는 제1 연부 면을 넘어서 연장되지 않고 심지어 그로부터 뒤쪽에 위치된다.
- [0099] 발광형 자동차 글레이징은, 주변 연부(B2) 상에 위치되고 중간층과 면(F2) 사이에 놓이는 면(F2) 상의 불투명 주변 마스킹 층을 포함할 수 있고, 보호 접착 스트립은 선택적으로, 특히 유리로 제조된 외부 글레이징 상의, 특히 에나멜로 제조된, 그러한 불투명 주변 마스킹 층 위에 위치된다. 예를 들어, 그 길이는 100 mm 이하 그리고 예를 들어 50 mm이다.
- [0100] 발광형 글레이징은, 주변 연부(B3) 상에 위치되고 중간층과 면(F3) 사이에 놓이는 면(F3) 상의 불투명 주변 마스킹 층을 포함할 수 있고, 보호 접착 스트립은 선택적으로, 특히 유리의 내부 글레이징 상의, 특히 에나멜로 제조된, 그러한 불투명 주변 마스킹 층 위에 위치된다. 발광형 글레이징은, 대안적으로(또는 부가적으로), 주변 연부(B4) 상에 위치된, 면(F4) 상의 불투명 주변 마스킹 층을 포함할 수 있고, 보호 접착 스트립은 선택적으로, 체결 부분을 제외하고, 특히 유리의 내부 글레이징 상의, 특히 에나멜로 제조된, 그러한 불투명 주변 마스킹 층 위에 위치되거나, 프로파일링된 비드가 선택적으로 그러한 불투명 주변 마스킹 층 위에 위치된다.
- [0101] 특히 보호 스트립이 (그 위치 및/또는, 예를 들어 투명하거나 불충분하게 불투명한, 그 성질로 인해서) 마스크를 형성하지 않는 경우에, 선택적인 캡슐화부가 면(F4)과 같은 높이일 때 또는 더 일반적으로 면(F1) 및/또는 면(F2 및/또는 F3)이 마스킹 수단을 가지지 않거나 불충분한 수단을 가질 때 기생 광이 큰 각도로 빠져 나가는 것 그리고 외부 글레이징을 통과하는 것을 방지하기 위해서, 글레이징은, 주변 홈 내에서 면(F2 또는 F3) 위에 놓이는 불투명하거나 반사적인 (예를 들어, 알루미늄으로 제조된) 부가적인 마스킹 층(시트, 필름, 페인트와 같은 침착물, 바람직하게 일-측면형 접착 테이프, 등)을 가질 수 있다. 부가적인 마스킹 층만이 적어도 4의 광학적 밀도를 가질 수 있다.
- [0102] 바람직하게, 부가적인 마스킹 층은 면(F2) 상의 에나멜로 제조된 층 위에 위치된다. 이들은 함께 적어도 4의 광학적 밀도를 가질 수 있다. 바람직하게, 부가적인 마스킹 층은 면(F3) 상의 에나멜로 제조된 층 위에 위치된다. 이들은 함께 적어도 4의 광학적 밀도를 가질 수 있다.
- [0103] 부가적인 마스킹 층이 적층 이전에 도포될 수 있고, 바람직하게, 파손 방지를 위해서 0.1 미만의 두께이다.
- [0104] 선택적으로 특히 출원 W02015101745에서 설명된 조밀 실리카 층 아래에서, 특히 출원 W02008059170에서 설명된 바와 같은 다공성 실리카 층과 같은, 면(F3) 상의 저-굴절률 층을 (선택적으로 보호 스트립 아래에서, 에나멜 아래에서) 이용할 수 있다. 특히 출원 W02015/101745에서 설명된 바와 같은 플루오로폴리머 필름 다공성 실리카 층과 같은, 중간층 내의 저-굴절률 필름을 이용할 수 있다.
- [0105] 접착 비드, 예를 들어 글레이징을 차량 본체의 래빗에 체결하는 역할을 하는 폴리우레탄, 프로파일링된 비드 또는 심지어 예를 들어 7 mm의 폭 x 17 mm +/- 5 mm 높이의 캡슐화부에 인접한 접착 비드가 면(F4) 상에 위치될 수 있다. 접착 비드가 바람직하게 30 mm 미만의 제1 연부 면으로부터 적어도 10 mm 및 심지어 15 mm에서 시작

된다.

- [0106] 발광형 글레이징은, 특히 폴리우레탄으로 제조된, 발광 다이오드로부터 가장 먼 면인, 프로파일링된 비드의 자유 주 면으로 지칭되는 것을 적어도 부분적으로 덮고 바람직하게 완전히 덮는, 부가적인 보호 프로파일, 특히 중합체 캡슐화부를 더 포함한다.
- [0107] 바람직하게, 또한, 특히 0.5 mm 내지 몇 cm 두께의 부가적인 보호 프로파일이 프로파일링된 비드의 중합체 캡슐화부에 의해서 제조된다. 사출 몰딩에 의해서 부가적인 보호 프로파일을 생성하는 것이 특히 유리한데, 이는, 오래 지속되는 보호가 신뢰 가능하게 달성될 수 있기 때문이다. 예를 들어 압출에 의한 부가적인 보호 프로파일의 생성은 확실히 더 단순하지만, 그 횡단면의 변경에 있어서 제한된다. 압출 횡단면이 노즐의 기하형태와 관련되기 때문에, 압출 횡단면이 정해진다.
- [0108] 이어서, 주어진 압력 및 온도에서 주입된 액체 캡슐화부 재료에 대해서 밀폐 밀봉되도록(그에 따라 충분히 견디도록) 프로파일링된 비드가 선택된다.
- [0109] 중합체 캡슐화부는 1개-면, 2개-면, 또는 3개-면일 수 있고, 특히 제2 연부 면 상에 그리고, 장착되면, 프로파일링된 비드와 접착 비드 사이의 면(F4) 상에 있을 수 있다.
- [0110] 차량 적용예에서, 캡슐화부 재료는 검은색이거나 (미적 및/또는 마스킹 목적을 위해서) 채색된다. 이러한 재료는 가시광선에 대해서 충분히 투명하지 않고, 본 발명은 제1 연부 면의 전방의 침투를 방지한다.
- [0111] 캡슐화부는 폴리우레탄, 특히 PU-RIM(몰드 내의 반응)으로 제조될 수 있고, 2개의 성분이 동시에 주입된 후에 2-성분 PU가 몰드 내에서 경화된다. 이러한 재료는 전형적으로 120 °C 또는 110 °C 및 몇십 바아에서 주입된다.
- [0112] 광물 유리에 대한 접착을 촉진하는, 예를 들어 5 내지 30 μm 두께의, 폴리우레탄, 폴리에스테르, 폴리비닐 아세테이트, 이소시아네이트 등을 기초로 하는, 1-, 2-, 또는 3-성분 프라이머 층을 이용할 수 있고, 이는:
- [0113] - 프로파일링된 비드 아래의 면(F2)(또는 심지어 F4) 상에
- [0114] - 중합체 캡슐화부 아래의 면(F4)(또는 제1 연부 면) 상에 위치된다.
- [0115] 중합체 캡슐화부는 적층형 글레이징의 둘레에 위치된다(또한 합물부 외부에 위치된다). 캡슐화부는, 립이 있거나 없는, 임의의 형상, 2-면, 3-면 또는 심지어 단일-면일 수 있다.
- [0116] 중합체 캡슐화부는 또한 양호한 미적 마감을 제공하고, 이하의 다른 요소 또는 기능이 포함될 수 있게 한다:
- [0117] - 프레임의 오버몰딩,
- [0118] - 발광형 글레이징, 특히 개방형 발광형 글레이징을 부착하기 위한 보강 삽입체 또는 삽입체들,
- [0119] - 센터링 핀,
- [0120] - 트림(trim),
- [0121] - 차량에 대한 피팅 후에 압축되는, 다수-(2-, 3-, 등)립형 밀봉 프로파일.
- [0122] 배관, 다시 말해서 폐쇄-셀형 밀봉 스트립이 또한 캡슐화부 등에 합쳐질 수 있다.
- [0123] 내부 유리의 추출 면이 성에 처리(frosted), 샌드블래스팅, 스크린-프린팅 등이 될 수 있다. 추출은 스티커(제거 가능한 스티커, 등), 페인트, 마킹으로, 또는 레이저 에칭에 의해서 유리 내에서, 기타 등등으로 달성될 수 있다.
- [0124] 발광형 글레이징은 주 면(F3 또는 F4) 중 하나와 연관된 광물 산란 층을 포함할 수 있고, 그러한 면은 (복사선의 추출을 통한) 발광형 면이다.
- [0125] 산란 층은 입자 및 결합제를 포함하는 요소로 구성될 수 있고, 결합제는 입자들이 함께 응집될 수 있게 한다.
- [0126] 입자는 금속 또는 금속 산화물일 수 있고, 입자의 크기는 50 nm 내지 1 μm일 수 있고, 바람직하게 내열성 부여를 위해서 결합제는 광물일 수 있다.
- [0127] 하나의 바람직한 실시예에서, 산란 층은 결합제 내에서 응집된 입자로 구성되고, 입자는 0.3 내지 2 마이크로미터의 평균 직경을 가지며, 결합제는 10 부피% 내지 40 부피%의 비율로 존재하고, 입자는 크기가 0.5 내지 5 마이크로미터

응집체를 형성한다. 이러한 바람직한 산란 층이 특히 특허 출원 WO 01/90787에 설명되어 있다.

- [0128] 입자는 반-투명 입자로부터 그리고 바람직하게 산화물, 질화물, 및 탄화물과 같은 광물 입자로부터 선택될 수 있다. 입자는 바람직하게 실리카의, 알루미늄의, 지르코니아의, 타타늄의, 세륨의 산화물로부터, 또는 이러한 산화물들 중 적어도 2개의 혼합물로부터 선택될 것이다.
- [0129] 예를 들어, 약 10 μm 의 산란 광물 층이 선택된다.
- [0130] 복사선의 추출이 조정된다(독서에 또는 주위 조명에 적합한, 차량 내부에서 볼 수 있는, 조명 레벨을 달성하도록 다이오드 위치 및/또는 유형이 조정된다).
- [0131] 광은:
- [0132] - 연속적 및/또는 간헐적,
- [0133] - 단색 및/또는 다색 또는 백색일 수 있다.
- [0134] 차량 내에서 볼 수 있도록, 이는 그에 따라 야간 조명 기능, 또는 모든 종류의 정보, 디자인, 로고, 영숫자 사인 또는 다른 기호 유형을 디스플레이하기 위한 디스플레이 기능을 가질 수 있다.
- [0135] 장식 특징부로서, 이는 하나 이상의 발광형 밴드, 또는 주변 발광형 프레임, 등을 형성할 수 있다.
- [0136] 본 발명은 또한 전술한 발광형 자동차 글레이징을 포함하는 차량에 관한 것이다. 프로파일링된 비드는 특히, 차량의 본체의 래빗에 접촉식으로 접합된 더 내부의 접촉 비드와 접촉되거나 그로부터 이격된다.
- [0137] 발광형 글레이징은 이하의 임의의 차량에 장착되기 위한 것이다:
- [0138] - 지상 차량의 글레이징형 지붕(하드탑 등) 측면 창: 도로 차량(모터 차량, 대중교통 차량, 트럭) 또는 철도 차량
- [0139] - 또는 심지어 지상 차량: 모터 차량, 다용도 차량, 트럭 기차의 후방 윈드실드, 전방 윈드실드
- [0140] - 공중 운반체(비행기 등)의 포트홀 또는 윈드실드.
- [0141] 그에 따라, 발광형 글레이징은 글레이징 분야에서 알려져 있는 임의의 기능을 포함할 수 있다. 글레이징에 부가되는 기능들 중에서, 소수성/친유성 층, 친수성/친유성 층, 광촉매 오염방지 층, 열 복사선 반사 스택(태양광 제어 스택) 또는 적외선 반사 스택(로-E 스택), 반사 방지 스택을 언급할 수 있다.
- [0142] 적층형 글레이징은:
- [0143] - 광물 유리(플로트 유리, 등) 또는 유기 유리(PC, PMMA, PU, 이오노머 수지, 폴리올레핀)로 제조된 두껍거나 얇은 제1 투명 시트,
- [0144] - 주어진 적층 재료로 제조된 적층 중간층, 및
- [0145] - (투명한, 텀팅된, 선택적으로 불투명한 그리고 광물 유리 또는 유기 유리로 제조되고, 다양한 기능: 태양광 제어 등을 갖는) 제2 시트로 형성될 수 있다.
- [0146] 바람직하게 둥글게 처리된 제1 연부 면이 제공될 수 있다. 적절한 기하형태(둥근 연부, 또는 심지어 사면형 연부, 등)의 공기/제1-시트 계면에서의 굴절을 이용할 수 있고, 그에 따라 광선이 제1 시트 내에서 포커싱될 수 있게 한다. 거칠게 처리된(산란) 제1 연부 면이 제공될 수 있다.
- [0147] 글레이징의 굽힘은 예를 들어 문헌 W02010136702에서 설명된 바와 같이 하나 이상의 방향으로 이루어질 수 있다.
- [0148] 내부 글레이징/중간층/외부 글레이징에 대해서, 이하가 특히 선택될 수 있다:
- [0149] - 광물 유리/(바람직하게 PVB) 중간층/광물 유리,
- [0150] - 광물 유리/(바람직하게 PVB 또는 심지어 PU) 중간층/선택적으로 주변에 검은색 재료를 갖는 폴리카보네이트,
- [0151] - (선택적으로 고정된) 폴리카보네이트 또는 심지어 PET, 폴리메틸 메타크릴레이트 PMMA와 같은 플라스틱/(바람직하게 PVB 또는 심지어 PU) 중간층/광물 유리.
- [0152] 제1 시트는, 예를 들어 Saint Gobain Glass의 Planiclear의, 소다-라임 유리로 제조될 수 있다.

- [0153] 특히 글레이징형 지붕에서, 제2 시트가 채색될 수 있고, 예를 들어 Saint Gobain Glass의 Venus로 제조될 수 있다.
- [0154] 선택적으로 강인화, 어닐링, 템퍼링, 또는 굽힘 유형의 열처리를 유리에 미리 가할 수 있다.
- [0155] 내부 글레이징은 (미적 결과 또는 희망하는 광학적 효과에 따라) 투명 유리(4 mm 두께에서 90% 이상의 광 투과(T_L)), 예를 들어 표준 소다-라임 조성의 유리, 또는 특별하게-투명한 유리(4 mm 두께에서 91.5% 이상의 T_L), 예를 들어 Saint-Gobain Glass로부터의 Diamant® 유리 또는 Pilkington로부터의 Optiwhite® 유리 또는 Schott로부터의 B270® 유리, 또는 문헌 W004/025334에서 설명된 다른 조성의 유리와 같은, 0.05% 미만의 Fe(III) 또는 Fe_2O_3 를 가지는 소다-라임 유리일 수 있다. 또한, Saint-Gobain Glass로부터의 Planiclear® 유리를 선택할 수 있다.
- [0156] 제1 및/또는 제2 글레이징의 유리는 중성(채색 없음)일 수 있거나, 또는 Saint-Gobain Glass로부터의 TSA 유리와 같이, 특히 회색 또는 녹색으로, (약간) 틴팅될 수 있다. 내부 글레이징 및/또는 외부 글레이징의 유리에 (특히 더 양호한 기계적 강도를 얻기 위해서) 강화 또는 어닐링 유형 또는 템퍼링 처리 같은 화학적 또는 열적 처리를 가할 수 있거나 반-템퍼링을 할 수 있다.
- [0157] 광 투과(T_L)는 루미네스트 D65를 이용하여 표준 ISO 9050:2003에 따라 측정될 수 있고, 직접적인 투과 및 가능한 확산 투과 모두를 고려한, (가시광선 영역에 걸쳐 특히 통합되고 인간 눈의 감도 곡선에 의해서 가중된) 총 투과이며, 그러한 측정은, 예를 들어, 적분구를 구비한 분광 광도계를 이용하여 실행되고, 주어진 두께에서의 측정은, 필요한 경우에, 표준 ISO 9050:2003에 따라 4 mm의 기준 두께로 변환되었다.
- [0158] 바람직하게, 본 발명에 다른 글레이징형 지붕은, 특히 광 투과(T_L) 및/또는 에너지 투과(T_E) 및/또는 에너지 반사(R_E) 및/또는 심지어 총 태양 투과(TST)와 관련하여, 현재의 모터-차량 제원을 만족시킨다.
- [0159] 본 발명에 따른 굽혀진 적층형 글레이징, 특히 선루프는 10% 이하 그리고 심지어 1% 내지 6%의 광 투과(T_L)를 가질 수 있다.
- [0160] 글레이징형 자동차 지붕에서, 이하의 기준 중 적어도 하나 또는 전부가 바람직하다:
- [0161] - 10% 이하 그리고 심지어 4 내지 6%의 에너지 투과(T_E),
- [0162] - 10% 이하, 보다 더 양호하게 4 내지 5%의 에너지 반사(R_E)(바람직하게 면(F1) 측면),
- [0163] - 그리고 30% 미만 그리고 심지어 26% 미만, 심지어 20 내지 23%의 총 태양 에너지 투과(TST).
- [0164] 이하의 표 A는 출원인의 회사가 판매하는 유리의 예를 제공한다. SGS Thermocontrol® Absorbing/Venus 유리는, 유리의 본체 내에서 에너지 부하를 흡수함으로써, 열적 편안함을 개선한다. 이러한 유리는 2개의 카테고리 로 분할된다: "비전"(70% 초과 투과) 및 "사생활"(70% 미만의 광 투과).

[0165] [표 A]

유리의 유형	T _L (%)	T _E (%)	R _E (%)
SGS Thermocontrol® Venus Green 55	49	27	7
녹색-틴팅된 고성능//투명 유리	28	16	3
SGS Thermocontrol® Venus Green 35	35	22	5
SGS Thermocontrol® Venus Grey 10	10	8	1
SGS Thermocontrol® Absorbing TSA3+	71	44	18
표준 녹색 유리	78	53	25

[0166]

[0167] "비전" 유리는 차량 내의 모든 유형의 글레이징: 녹색/청색/회색에 적합하고, 감소된 에너지 투과(T_E)를 제공한다. 이러한 목적을 위한 가장 대중적인 색채는 녹색이다. 이는, 차량의 색채의 조화에 영향을 미치지 않는, 그 자연적인 외관으로 인해서 선택되었다.

[0168] "사생활" 유리는, 열적 편안함 및 사생활을 위해서 벌크-틴팅된 글레이징이다. 이는, 슈퍼틴팅된 진녹색 또는 진회색 유리인 글레이징이다. 사생활 보장을 위해서, 이러한 글레이징은 70% 미만, 일반적으로 약 55% 이하인 광 투과 값을 나타낸다. 그 어두운 틴트로 인해서, 이러한 유형의 유리는 또한 낮은 UV 투과를 제공한다(UV 광선은 피부 발진을 유발할 수 있다).

[0169] 대부분의 국가에서, Venus/Privacy 유리는 후방 측면 유리(B-필라 뒤), 후방 창 및 글레이징형 지붕에서 적합하다.

[0170] SGS THERMOCONTROL® Venus는 진회색 또는 진녹색 슈퍼틴팅 글레이징으로 구성된다. 이들은 태양 보호가 개선된 "비전"(SGS THERMOCONTROL® 유형) 유리의 열적 장점 모두를 갖는다:

- [0171] - (모든 다른 유리 해결책에 비해서) 작은 에너지 투과 값,
- [0172] - 그 어두운 색채는 또한, 피부 발진 및 승객실의 변색의 원인이 될 수 있는 UV 복사선을 차단하고,
- [0173] - 차량의 승객에게 큰 사생활 보호를 제공한다(외부로부터 유리를 통해서 보기 어렵다).

[0174] 통상적인 적층 중간층으로서, 가요성 PU, 에틸렌/에틸렌-비닐-아세테이트(EVA) 공중합체와 같은 무-가소제 열가소성체, 및 폴리비닐 부티랄(PVB)을 언급할 수 있다. 이러한 플라스틱은 예를 들어 0.2 mm 내지 1.1 mm, 그리고 특히 0.3 내지 0.7 mm의 두께를 갖는다.

[0175] PVB 중간층은 선택적으로 음향적인(acoustic) 및/또는 틴팅된 또는 미리 조립된 제1 PVB 시트/기능적 투명 플라스틱 필름, 예를 들어 (바람직하게 기능성 층, 예를 들어 전기 전도성 층을 갖는) 기능성 PET로 지칭되는 폴리 에틸렌 테레프탈레이트 필름/제2 PVB 시트이고; 선택적인 제2 시트는 투명하거나 특별하게-투명하다.

[0176] 투명 플라스틱 필름은 10 내지 100 μm의 두께를 가질 수 있다. 투명 플라스틱 필름은 폴리아미드, 폴리에스테르, 폴리올레핀(PE: 폴리에틸렌, PP: 폴리프로필렌), 폴리스티렌, 폴리비닐 클로라이드(PVC), 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET), 폴리메틸 메타크릴레이트(PMMA) 또는 폴리카보네이트(PC)로 제조될 수 있다. 투명 필름, 특히 PET가 바람직하다.

[0177] 이러한 것으로서, 가능한 한 투명하게 보이고, 그 표면 및 향상성과 관련하여, 오토클레이브 내에서 변경되지 않는, 예를 들어, 투명 코팅된 PET 필름, 예를 들어 Eastman의 XIR, 공통-압출된 PET/PMMA 필름, 예를 들어 SRF 3M® 유형, 그러나 또한 (예를 들어, PC, PE, PEN, PMMA, PVC로 제조된) 많은 다른 필름이 이용될 수

있다.

- [0178] 음향 PVB 중간층은, 진동-음향 댐핑 특성을 가지고, 특히 폴리비닐 부티랄(PVB) 및 가소제를 기초로 하는 점탄성 플라스틱으로 제조된 적어도 하나의 "중앙" 층을 포함할 수 있고, 표준 PVB로 제조된 2개의 외부 층을 더 포함하고, 중앙 층은 2개의 외부 층들 사이에 위치된다.
- [0179] 탑층간의 가열을 제한하기 위해서 또는 공조의 이용을 제한하기 위해서, 적어도 글레이징 중 하나(바람직하게 외부 유리)가 튕팅되고, 및/또는 적층형 글레이징은 또한, 바람직하게 면(F4) 또는 면(F2 또는 F3) 상에서 태양 복사선을 반사 또는 흡수하는 층, 특히 투명한 전기 전도성 층을 포함할 수 있고, 그러한 층은 투명 전도성 산화물의 층, 즉 (면(F4) 상의) TCO 층으로 지칭되는 것 또는 심지어 적어도 하나의 TCO 층을 포함하는 얇은 층들의 스택, 또는 (F2 또는 F3 상의) 적어도 하나의 은 층을 포함하는 얇은 층의 스택이고, 그러한 또는 각각의 은 층은 유전체 층들 사이에 배치된다.
- [0180] (은-함유) 층을 면(F2) 및/또는 면(F3) 상에서 그리고 TCO 층을 면(F4) 상에서 동시에 가질 수 있다.
- [0181] (투명 전기 전도성 산화물의) TCO 층은 바람직하게 불소-도핑된 주석 산화물($\text{SnO}_2:\text{F}$)의 층 또는 혼합된 인듐 주석 산화물(ITO)의 층이다.
- [0182] ("IZO"로 지칭되는) 혼합된 인듐 아연 산화물을 기초로 하는, 갈륨-도핑된 또는 알루미늄-도핑된 아연 산화물을 기초로 하는, 니오븀-도핑된 티타늄 산화물을 기초로 하는, 카드뮴 또는 아연 스테네이트를 기초로 하는, 또는 안티몬-도핑된 주석 산화물을 기초로 하는 얇은 층을 포함하는, 다른 층도 가능하다. 알루미늄-도핑된 아연 산화물의 경우에, 도핑 레벨(즉, 총 중량에 대한 알루미늄 산화물의 중량)은 바람직하게 3% 미만이다. 갈륨의 경우에, 도핑 레벨은 그보다 높을 수 있고, 전형적으로 5 내지 6% 범위 이내이다.
- [0183] ITO의 경우에, Sn의 원자%는 바람직하게 5 내지 70% 그리고 특히 10 내지 60%의 범위 이내이다. 불소-도핑된 주석 산화물을 기초로 하는 층의 경우에, 불소의 원자%는 바람직하게 5% 이하 그리고 일반적으로 1 내지 2%이다.
- [0184] 특히 $\text{SnO}_2:\text{F}$ 와 관련하여, ITO가 특히 바람직하다. 더 큰 전기 전도도에서, 하나의 그리고 동일한 방사율 레벨을 획득하기 위해서 그 두께가 더 얇을 수 있다. 음극 스퍼터링 프로세스, 특히 마그네트론 음극 스퍼터링 프로세스에 의해서 용이하게 침착되는, 이러한 층은 낮은 조도 및 그에 따른 낮은 실패 경향을 특징으로 한다.
- [0185] 불소-도핑된 주석 산화물의 장점 중 하나는, 한편으로, 화학기상증착(CVD)에 의한 그 용이한 침착이며, 이는, 음극 스퍼터링 프로세스와 대조적으로, 후속 열처리를 필요로 하지 않고 플롯트 평판 유리 제조 라인에서 구현될 수 있다.
- [0186] "방사율"이라는 용어는 표준 EN12898의 의미 내에서 283 K에서의 정규 방사율을 의미하는 것으로 이해된다. 추구하는 열적 성능 품질에 따라서 달라지는 희망 방사율을 획득하기 위해서, 저-방사율(TCO, 및 기타) 층의 두께가 층의 성질에 따라 조정된다. 저-방사율 층의 방사율은, 예를 들어, 0.3 이하, 특히 0.25 이하 또는 심지어 0.2 이하이다. ITO로 제조된 층의 경우에, 두께는 일반적으로 적어도 40 nm, 사실상 심지어 적어도 50 nm 그리고 심지어 적어도 70 nm, 그리고 종종 150 nm 이하 또는 200 nm 이하일 것이다. 불소-도핑된 주석 산화물로 제조된 층의 경우에, 두께는 일반적으로 적어도 120 nm, 또는 사실상 심지어 적어도 200 nm 및 종종 500 nm 이하일 것이다.
- [0187] 예를 들어, 저-방사율 층은 이하의 순서: 고-지수 하위층/저-지수 하위층/TCO 층/선택적 유전체 상부층을 포함한다.
- [0188] (템퍼링 중에 보호되는) 저-방사율 층의 바람직한 예로서, 고-지수 하위층(40 nm 미만)/저-지수 하위층(30 nm 미만)/ITO 층/고-지수 상부층(5 내지 15 nm)/저-지수 장벽 상부층(90 nm 미만)/마지막 층(10 nm 미만)을 선택할 수 있다.
- [0189] 특히 예 1 내지 예 3에서, 저-방사율 층으로서, 면(F4) 상의, 특히 US 2015/0146286에서 설명된 것을 언급할 수 있다.
- [0190] 하나의 바람직한 실시예에서:
- [0191] - 특히 글레이징형 지붕에서, 외부 글레이징이 튕팅되고 및/또는 적층 중간층이 그 두께의 전체 또는 일부에 걸쳐 튕팅되고

- [0192] - 및/또는 발광형 글레이징형 지붕의 면(F2) 또는 면(F3) 또는 면(F4) - 바람직하게 면(F4) - 이 저-방사율 층으로 코팅되고, 특히 투명한 전기 전도성 산화물 층을 포함하는 것(즉, TCO 층으로 지칭되는 것) 그리고 특히 TCO 층을 포함하는 얇은 층의 스택 또는 하나 이상의 은 층을 포함하는 얇은 층의 스택으로 코팅되고;
- [0193] - 및/또는 발광형 글레이징형 지붕의 면(F2) 또는 면(F3) 또는 면(F4) - 바람직하게 면(F3) - 이 태양광-제어 층으로 코팅되고, 특히 투명한 전기 전도성 산화물 층을 포함하는 것(즉, TCO 층으로 지칭되는 것) 그리고 특히 TCO 층을 포함하는 얇은 층의 스택 또는 하나 이상의 은 층을 포함하는 얇은 층의 스택으로 코팅되고;
- [0194] - 및/또는 부가적인 틴팅된 (중합체, 예를 들어 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET), 및 기타) 필름이 면(F2)과 면(F3) 사이에 위치되고 또는 면(F4) 상에, 사실상 심지어 면(F1) 상에 위치된다(접합된다).
- [0195] 본 발명은 또한 본 발명에 따른 자동차 글레이징을 제조하기 위한 프로세스에 관한 것으로서, 프로파일링된 비드는, 특히 상온에서 또는 보다 넓게 최대 80 °C 또는 70 °C 그리고 보다 더 양호하게 15 또는 20 °C 내지 50 °C 범위의 온도에서, 프로파일링된 비드를 제조하는 재료의 압출에 의해서, 배치된다.
- [0196] 압출은 바람직하게 열간 포팅 기술(hot potting technique)이다.
- [0197] 또한, 부가적인 보호 프로파일은, 프로파일링된 비드의 (그리고 심지어 적층형 글레이징의 둘레 상의) 캡슐화부에 의해서, 바람직하게 120 °C 이하 그리고 바람직하게 적어도 90 °C의 온도에서의 중합체 캡슐화부 재료의 사출 몰딩에 의해서 제조된다.
- [0198] 이하의 도면에 의해서 도시된, 본 발명에 따른 발광형 글레이징의 예에 관한 내용으로부터, 본 발명의 다른 상세 내용 및 유리한 특징이 명확해질 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0199] 도 1, 도 1a, 도 1b, 도 2, 도 3, 도 4, 도 5, 도 6은 본 발명의 실시예의 발광형 자동차 다이오드-포함 글레이징의 개략적인 부분 횡단면도를 도시한다.
 도 1c는 제1 실시예의 본 발명에 따른 다이오드-체결 캐리어의 개략적 사시도를 도시한다.
 도 1d는 본 발명의 다른 실시예의 다이오드-체결 캐리어의 횡단면도를 도시한다.
 도 1e는 제1 실시예의 본 발명에 따른 발광형 자동차 다이오드-포함 글레이징의 면-F4 측면의 개략적 상면도를 도시한다.
 명료성을 위해서, 도시된 대상의 여러 요소가 반드시 실제 축척으로 재현되어 있지 않다는 것을 주목할 수 있을 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0200] 도 1은, 본 발명의 제1 실시예의 글레이징형 모터 차량 지붕을 위한 발광형 다이오드-포함 글레이징(100)의 부분적인 개략적 횡단면도를 도시한다. 도 1a는 그 상세도(근접도)이다.
- [0201] 이러한 발광형 글레이징(100)은 곡선형의 적층형 글레이징을 포함하고, 그러한 곡선형의 적층형 글레이징은:
- [0202] - F1으로 지칭되는 외부 주 면(11) 및 F2로 지칭되는 내부 주 면(12) 및 제2 연부 면의 연부 면(15')을 갖는 예를 들어 직사각형 외부 글레이징을 형성하는 곡선형 유리 시트(10), 예를 들어 두께가 2.1 mm인 소다-라임 유리의 시트, 선택적으로, 태양광-제어 기능을 위해서, 틴팅된 시트(예를 들어, 출원인이 판매하는 Venus VG10 유리),
- [0203] - F3으로 지칭되는 주 면(13) 및 F4로 지칭되는 내부 주 면(14) 및 바람직하게 (파편 방지를 위해서) 둥근 제1 연부 면의 연부 면(15)을 가지는, 예를 들어 직사각형 형상의, 외부 글레이징과 유사한 형상의 내부 글레이징을 형성하는 곡선형 유리(1)의 다른 시트, 예를 들어 두께가 2.1 mm 이하, 예를 들어 0.7 mm이고, 제1 연부 면이, 그 길이의 일부에 걸쳐, 함몰부로 지칭되는 관통-홀(22)을 가지는, 소다-라임 유리의 시트,
- [0204] - 글레이징(1, 10) 사이의, (하나 이상의 하위-시트로, 선택적으로 기능성 PET 필름을 포함하는 선택적인 음향 PVB로 제조된) 적층 중간층(2), 예를 들어 두께가 0.7 mm인, 예를 들어 틴팅된 PVB 시트를 포함한다.
- [0205] 적층 중간층(2)은 적어도 1 mm 그리고 바람직하게 10 mm 이하만큼 제2 연부 면으로부터 또는 심지어 (함몰부를 갖는) 제1 연부 면으로부터 뒤쪽에 위치되어 면(F2)과 면(F3) 사이에 주변 홈을 남기는, 제1 및 제2 연부 면과

동일한 측면 상의, 외부 계면(25)으로 지칭되는 것을 갖는다.

- [0206] 면(F2)은, 예를 들어 검은색 에나멜로 제조된, 주변 연부(B2) 상에 위치되고 중간층과 면(F2) 사이에서 연장되는, 제1 주변 불투명 마스크층(16)을 포함한다. 예를 들어, 그 길이는 50 mm이다.
- [0207] 면(F4)은, 주변 연부(B4) 상에 위치되고 에나멜로 제조된, 면(F4) 상의 제2 주변 불투명 마스크층을 포함한다.
- [0208] 면(F3)은, 안내를 돕기 위해서 (바람직하게 조밀 실리카 층 아래에서) 저-인덱스 층(low-index layer)(16a), 예를 들어 다공성 실리카 층을 포함한다. 그러한 층은 PVB의 제거 후에 시작될 수 있다.
- [0209] 면(F4)은 광 추출을 위한 산란 층(14')을 포함한다. 그러한 추출은 임의의 수단에 의한 것이다: 예를 들어 스크린 프린팅에 의한 또는 심지어 (레이저에 의한) 내부 에칭에 의한, 샌드블래스팅, 산 에칭, 산란 층(에나멜, 페인트 등).
- [0210] 추출은 발광형 설계, 예를 들어 로고 또는 브랜드를 형성할 수 있고, 광이 움직일 수 있다.
- [0211] 접착 비드(8), 예를 들어 지분을 차량 본체의 래빗(80)에 체결하는 역할을 하는 폴리우레탄, 프로파일링된 비드에 또는 심지어 예를 들어 7 mm의 폭 x 17 mm +/- 5 mm 높이의 캡슐화부에 인접한 접착 비드가 면(F4) 상에 위치된다. 접착 비드는 예를 들어 제1 연부 면으로부터 15 mm에서 시작된다.
- [0212] 그러한 지분(100)은, 면(F2)의 주변 연부(B2) 아래에서, 서로 이격된 복수의 무기 발광 다이오드(4)를 포함하고, 그러한 무기 발광 다이오드의 각각은 제1 연부 면(15)에 대면되어 위치되는 전방 방출 표면(41)을 포함하고, 다이오드는 함몰부 내에 위치된다.
- [0213] 다이오드는 다이오드 캐리어(3)로 지칭되는 캐리어의 전방 주 면(Fi)의 베어링 구역 상에 위치되고, 전방 면(Fi)은, 바람직하게 구리로 제조되고 다이오드에 공급하는 전도성 회로를 구비하고, 그에 따라 전방 면(Fi)은 다이오드를 위한 베어링 구역을 포함한다. 다이오드 캐리어는 면(F2)과 접촉되는 부분을 가지지 않는다. 면(F4)에 대향되는, 후방 주 면(Fe)은, 특히 다이오드 및 해당 구성요소를 위한, 바람직하게 구리로 제조된, 다른 전도성 회로를 제어하기 위한 적어도 하나의 (광학적) 전자 구성요소(4a)를 갖는다.
- [0214] 다이오드 캐리어는 두께가 밀리미터 미만이고, 가요성을 가지며, 폴리이미드로 제조된다.
- [0215] 다이오드 캐리어는, 중합체 코어, 및 비닐 재료, 예를 들어 폴리비닐 클로라이드(PVC), 또는 심지어 폴리이미드 재료(예를 들어, Kapton®)로 제조된, 정합 가능한 2개의 접착 주 면을 포함하는 양면 접착 테이프(교정된 두께)인 접착제(6)에 의해서, 면(F4)의 주변 연부(B4)에 접착식으로 접합되는 체결 부분(30a)으로 지칭되는 것이다. 접착제는 (예를 들어, 폴리이미드 상의) 실리콘 접착제 또는 (예를 들어, 비닐 재료 상의) 아크릴 접착제일 수 있다.
- [0216] 접착 테이프의 두께는 예를 들어 0.13 mm이다. VHB F9469PC로 인용되는 접착 3M 테이프를 언급할 수 있다. 접착 테이프(6)의 폭은, 예를 들어 체결 부분(30a)의 폭, 전형적으로 5 내지 6 mm이다. 이는 예를 들어 0.1 mm 내지 1 mm 미만까지 체결 부분의 연부 면으로부터 뒤쪽에 위치될 수 있다. 이는 제1 연부 면으로부터 뒤쪽에 위치된다.
- [0217] 측방향 베어링 구역으로 지칭되는 것의 각각이 제1 연부 면에 대면되고, 그에 따라, 굽힘부를 통해서, 체결 부분과 L-형상의 횡단면을 형성한다. 측방향 베어링 구역은 전체적 또는 부분적으로 함몰부 내에 위치되고, 인접 베어링 구역들은 특히 크레넬 형상의 개구에 의해서 분리된다.
- [0218] 2개의 다이오드들 사이의 구역 내의 부분적 횡방향 상세도인 도 1b에 도시된 바와 같이, 인접 베어링 구역들 사이에서, 다이오드 캐리어는 체결 부분의 연장부 내에 놓이고, 연장부가 제1 연부 면에 대면되지 않고, 제1 연부 면을 넘어서 연장된다.
- [0219] 발광 다이오드의 각각은, 가시광선 범위 내에서 하나 이상의 광선을 방출할 수 있는 적어도 하나의 방출 칩을 포함하고, 하나 이상의 광선은 제1 시트(1) 내에서 안내된다. 광학기기(렌즈)가 없는 상태에서 그리고 바람직하게 부피를 가능한 한 줄이기 위해서 미리-캡슐화되지 않은 상태에서, 다이오드는 크기가 작고, 전형적으로 몇 밀리미터 이하이고 특히 약 2 x 2 x 1 mm 크기이다. 각각의 발광 다이오드는, 세라믹 또는 중합체 주변 패키징을 포함하는 표면 장착형 소자(SMD)이다. 다이오드들 사이의 간격은 10 mm ± 5 mm이다. 다이오드는, 예를 들어, 전방 면에 납땀되거나 접착식으로 접합된다.

- [0220] 각각의 전방 방출 표면(41)과 제1 연부 면(15) 사이의 거리가 최소화된다. 다이오드들의 전방 방출 표면들은 제1 연부 면과 접촉되거나, 제1 연부 면으로부터 1 mm 이하만큼 그리고 보다 더 양호하게 0.5 mm 만큼 공기에 의해서 제1 연부 면으로부터 이격된다.
- [0221] 주 방출 방향은, 예를 들어 AlInGaP 또는 다른 반도체 기술에서 다중-양자 웰 활성 층을 갖는 반도체 칩의 면에 수직이다.
- [0222] 광 원뿔은 +/- 60° 의 램버시안 원뿔(Lambertian cone)이다.
- [0223] 주변 조명, 독서를 위한 조명, 등을 위해서 백색광 또는 컬러 광을 방출하는 (캐리어 상에 정렬된) 다이오드를 선택할 수 있다.
- [0224] (파워, 방출 광, 하나 이상의 추출 구역의 위치 및 범위에 따라 선택된) 동일한 또는 심지어 상이한 기능들을 갖는, 복수의 다이오드 캐리어가 함몰부 내에 제공될 수 있다.
- [0225] 글레이징은, 폴리우레탄으로 제조되고 예를 들어 상온의 노즐을 이용한 압출에 의해서 얻어지는 중합체 프로파일링된 비드(7)를 더 포함하고, 그러한 비드는:
- [0226] - (부분적으로 에나멜(16) 아래의) 면(F2)(12)의 주변 연부(B2) 상의 그리고 여기에서 부분적으로 제2 연부 면(15') 상의 외부 립(73),
- [0227] - 면(F4)(14)의 주변 연부(B4) 상의 내부 립(75)으로서, 내부 립(75)은 제1 연부 면(15)에 반하여(against) 놓이지 않는, 내부 립(75),
- [0228] - 외부 립(73)과 내부 립(75) 사이에 위치되는 본체(74)로서, 본체(74)가 발광 다이오드의 전방 방출 표면(41)으로부터 거리를 두고 위치되고, 또한 제1 연부 면(15)으로부터 거리를 두고 위치되는, 본체(74)를 포함한다.
- [0229] 글레이징(100)은, 기부 및 적어도 하나의 전방 접촉 주 면(50)으로 지칭되는 것 - 그리고 선택적으로 접촉제를 가지지 않는 또는 변형 접촉제로서의 후방 주 면(50') - 을 포함하는, 보호 접촉 스트립(5)으로 지칭되는 것을 더 포함하고,
- [0230] - 주변 연부(B2) 상의 또는 면(F3)을 경계짓는 변형예로서의 (접촉 전방 면(50)과 동일한 측부) 제1의 접촉식으로 접합되는 단부 구역(53),
- [0231] - 및 (전방 접촉 면(50)과 동일한 측부) 제2의 접촉식으로 접합되는 그리고 구역(52) 면-F4 측면을 갖는다.
- [0232] 접촉 전방 면(50)은 베어링 구역(제1 연부 면(15)에 대면되는 스트립의 부분(51))에 대향되는 다이오드 캐리어(3)의 후방 주 면(Fe)(30') 상에 위치되고, 체결 테이프(6)(특히 면(F4)에 대면되는, 스트립의 부분(52))에 대향되게 놓인다. 면(F4) 상에서, 스트립(5)은 (에나멜(16')) 상의, 면(F4) 상의 연장부에 의해서) 여기에서 체결 부분의 면의 단부 이전에, 중단된다.
- [0233] 보호 접촉 스트립(5)은, 연부(B2)에 접촉식으로 접합되도록 멀리 그리고 바람직하게 외부 단부 면(25)까지 멀리 연장되는, 부분(51)을 넘어서는, 부분(53)을 통해서 프로파일링된 비드(7)와 다이오드(4) 사이에 그리고 프로파일링된 비드와 제1 연부 면 사이에 밀봉-밀폐 장벽을 형성한다.
- [0234] 보호 접촉 스트립은, 아크릴 접착제와 함께, 비닐 재료, 예를 들어, 폴리비닐 클로라이드(PVC)로 제조된, 또는 심지어, 실리콘 접착제와 함께, 폴리이미드 재료, 예를 들어 Kapton®으로 제조된, 정합 가능한 접착 테이프(교정된 두께)이다. Scotch® Super 33+™ 으로 인용되는 0.18 mm 두께의 전기 절연 3M 접착제를 언급할 수 있다.
- [0235] 접착 스트립이 불투명할 때, 부분(53)은, 기생 광이 제2 시트의 경계로부터 전파되는 것 그리고 그에 따라 이러한 광이 외부 면-F1 측면으로부터 보이는 것을 방지할 수 있거나 방지하는데 참여할 수 있다.
- [0236] 도 1c는 제1 실시예의 본 발명에 따른 다이오드-체결 캐리어의 부분적인 개략적 사시도를 도시한다.
- [0237] 측방향 베어링 구역(32)의 각각은, 굽힘부(30b)를 통해서, 체결 부분(30a)과 함께 L-형상의 횡단면을 형성한다.
- [0238] 인접 베어링 구역들(32)은 크레넬-형상의 개구(33)에 의해서 분리된다(3개의 개구 및 3개의 베어링 구역이 도시되어 있다). 각각의 개구로 인해서, 다이오드 캐리어는 내부 글레이징의 길이방향 곡률을 따른다.
- [0239] 각각의 개구(33)는, 베어링 구역들 사이에서, 측방향 내부 벽(35, 35')에 의해서 경계지어지고, 하단부(34)에 의해서 경계지어진다. 개구는 이웃하는 다이오드들(41) 사이의 중심에 위치될 수 있다. 각각의 다이오드와 가

장 근접한 개구를 경계 짓는 각각의 내부 측방향 벽 사이에 적어도 0.1 mm를 남길 수 있다. 개구는 다이오드 캐리어 내의 노치와 같은 적어도 0.1 mm의 폭을 가질 수 있고 - 샘플에서 2개의 다이오드의 양 측면 상에서 다이오드들 사이의 거리에서 0.1 mm를 뺀 것 이하일 수 있다.

- [0240] 체결 부분(30a)은 베어링 구역(33)과 80° 초과 그리고 심지어 90° ± 5° 의 90° 초과, 및 바람직하게 90° 내지 95° 의 각도를 만든다.
- [0241] 균열 개시의 방지를 위해서, 크레넬(33)은 하단부(34)와 같은 높이로 라운딩 처리될 수 있다.
- [0242] 각각의 베어링 구역에서, 전방 면(Fi) 및 후방 면(Fe)은, 바람직하게 금속, 여기에서 구리(또는 심지어 은 또는 금)로 제조된 - L-형상의 횡단면을 유지하기 위한 - 적어도 굽힘부(30b)와 같은 높이의 보강 층(310, 311)을 포함할 수 있다.
- [0243] 여기에서, 전방 면(Fi)(50) 상의 보강 층은 다이오드의 전도성 회로(31)의 일부를 형성하고 열-소산 구역의 일부를 형성한다.
- [0244] 여기에서, 후방 면(50') 상의 보강 층은 다이오드(4)의, 또는 특히 다이오드를 제어하기 위한 다른 (광학적) 전자 구성요소(4a)의, 후방 면(Fi)(50') 상의, 전도성 회로(31')의 일부를 형성하거나, 열-소산 구역의 일부를 형성한다.
- [0245] 각각의 보강 구역은, (가시광선 또는 UV) 광선을 정확하게 지향시키기 위해서, L-형상의 횡단면(굽힘 후의 형상)을 보전하는 역할을 한다.
- [0246] 제1 변형예로서, 외부 글레이징은 (선택적으로 검은색 주변 부분을 갖는) 폴리카보네이트와 같은 플라스틱으로 제조된다.
- [0247] 제2 변형예로서, 내부 글레이징은 (선택적으로 검은색 주변 부분을 갖는) 폴리카보네이트와 같은 플라스틱 또는 심지어 PET 또는 PMMA로 제조된다.
- [0248] 변형예로서, 면(14) 상의 발광단을 여기시키기 위해서, UV 다이오드, 특히 UVA 다이오드가 예를 들어 선택된다.
- [0249] 도 1d는, 다이오드를 포함하는 구역 내에서, 굽힘부(30b)를 갖는 L-형상의 횡단면의 캐리어를 절취한, 본 발명의 다른 실시예의 다이오드-체결 캐리어의 횡단면도를 도시한다.
- [0250] 각각의 다이오드는 적어도 하나의 반도체 칩(40)을 포함하는 전자 표면 장착 소자이고, 전자 구성요소의 단부면(42a)의 주변 캡슐화부를 형성하는 중합체 또는 세라믹 주변 패키징(42a)을 구비한다.
- [0251] 패키지는 다이오드의 최대 두께(높이)에 상응할 수 있다. 패키징은, 예를 들어, 에폭시로 제조된다. (중합체) 패키징이 불투명할 수 있다.
- [0252] (단일체인 또는 2개의 세그먼트로 제조된) 패키징은 칩(40)을 수반하는 시팅(42)을 형성하는 부분, 및 보호 지지(43) 및/또는 컬러 변환 기능을 갖는 재료를 포함하는, 시팅으로부터 거리를 두고 칩 보다 높은 반사부를 형성하는 부분을 포함할 수 있다. 방출 전방 면(41)은, 반사부의 "전방" 표면으로부터 뒤쪽에 위치한 또는 그와 같은 높이의 칩을 덮는 이러한 재료의 표면으로서 규정될 수 있다.
- [0253] 예를 들어, 절연 구역(313)을 갖는 전방 면(30) 상의 전기 전도성 층(31)에 대한 전도적 접촉 접합에 의해서, 양극 및 음극 접촉부(44)가 생성된다. 그러한 접촉부는 층(45)의 구역까지 멀리 시팅 내로 홀을 통해서 연장되며, 하나의 층(45)이 와이어에 의해서 음극에 연결된다. 후방 면(30')은 또한, 예를 들어, 체결 부분(30a) 상에서, 보강 및/또는 열-소산 및/또는 전도성-회로-형성 층(31')을 포함할 수 있다.
- [0254] 도 1e는 제1 실시예의 발광형 자동차 다이오드-포함 글레이징(1)의 면(F4)(14)의 측면으로부터의 개략적 상면도를 도시한다.
- [0255] 그러한 도면은 외부 글레이징의 연부 면(15'), 내부 글레이징(1)의 길이의 일부에 걸쳐 작은 절취 반경으로 절취된 제1 연부 면(15)의 함몰부(22), 및 (예를 들어, 함몰부의 측방향 연부 부근에 여전히 존재하는) 함몰부(21)의 전부 또는 일부에 걸친 PVB(2)의 제거를 도시한다. 2개의 다이오드 캐리어(3, 3')가 사용되고, 그 각각의 후방 면 상에서 구성요소(4a, 4b)를 가지며, 구성요소는 (함몰부 내의) 편평한 케이블(91)에 의해서 연결된다(전기적 연계). 캐리어(3') 중 하나는 선택적으로 면(F4) 상에서 연장부를 가지고 함몰부로부터 빠져 나가고 연결부(93)에 의해서 연장되는 케이블 배출구(92)를 갖는다.
- [0256] 명료함을 위해서, 보호 스트립(5)(면(F4)에 대면되고 면(F4)을 넘어서 연장되는 부분(52)의 범위가 쇄선에 의해

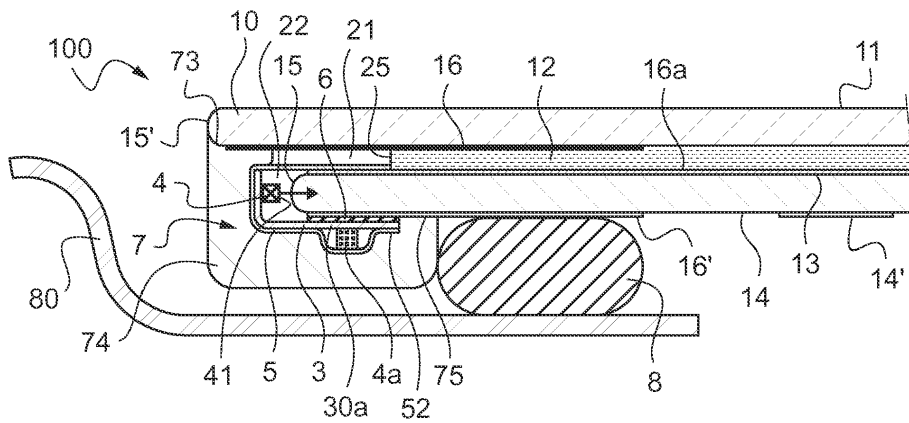
서 도시되어 있고 프로파일링된 비드는 도시되지 않았다.

- [0257] 도 2는, 본 발명의 제2 실시예의 발광형 다이오드-포함 글레이징(200)의 부분적인 개략적 횡단면도를 도시한다.
- [0258] 이러한 발광형 글레이징(200)은 이하의 점에서 발광형 글레이징(100)과 상이하다:
- [0259] - 보호 스트립(16) 상의 면(F2) 상의 접착제이고
- [0260] - 기생 광을 방지하기 위해서, 반사적인(알루미늄 등) 또는 불투명한 차폐부(17)가 면(F2) 상에 배치되어 홈(21) 내로 다시 연장되고 예를 들어 다이오드 캐리어(3)의 평면 내에서 시작되고
- [0261] - 선택적으로, 면(F4) 상의 마스크 층이 제거되고 태양광-제어 또는 다른 기능을 갖는 전기 전도성 층(18)이 침착된다(특히 ITO를 포함하는 코팅 또는 심지어 SnO₂:F의 층).
- [0262] 층(16a)은 선택적이다.
- [0263] 도 3은, 본 발명의 제3 실시예의 발광형 다이오드-포함 글레이징(300)의 부분적인 개략적 횡단면도를 도시한다.
- [0264] 이러한 발광형 글레이징(300)은 이하의 점에서 발광형 글레이징(100)과 상이하다:
- [0265] - 보호 스트립(5)은 2개의 단편의 중첩 구역을 갖는 2개의 단편(5a, 5b)으로 여기에서 제조된 (에나멜(16) 상의) 면(F2) 상의 접착제이고, 제2 단편(5b)은 면(F2)(에나멜(16) 상의 부분(54))에 접착식으로 접합되고, 제2 단편(5b)은 양면 접착 테이프이고 바람직하게 기생 광의 방지를 위해서 불투명하고, 부분(52)을 갖는 캐리어를 둘러싸는 제1 단편(5a)은 투명할 수 있고,
- [0266] - 마스크 층이 선택적으로 면(F4)으로부터 제거되고
- [0267] - 저-인덱스 층이 선택적으로 면(F3)으로부터 제거된다.
- [0268] 중합체 캡슐화부(9)가 프로파일링된 비드(7)의 자유 면(다이오드 캐리어(3)에 대향되고 그로부터 가장 먼 면)과 접촉되는 글레이징의 경계에 추가된다. 이러한 캡슐화부는 장시간의 밀봉(물, 세정 제품 등)을 제공한다. 캡슐화부는 또한 양호한 미적 마감을 제공하고, 다른 요소 또는 기능(보강 삽입체, 등)이 포함될 수 있게 한다.
- [0269] 캡슐화부(7)는, 면(F4) 및 제2 연부 면(15') 상에서, 2-면형이고, 그에 따라 바람직하게 같은 높이이다. 캡슐화부(7)는 예를 들어 폴리우레탄 블럭으로 제조되고 특히 PU-RIM(몰드 내 반응)으로 제조된다. 이러한 재료는 전형적으로 130 °C 이하 및 몇 십 바아에서 주입된다.
- [0270] 변형예로서, 캡슐화부는 이하의 방식으로 수정된다:
- [0271] - 돌출 립이 추가되고,
- [0272] - 체결 삽입체가 추가되고,
- [0273] - EPDM으로 제조된 배관이 캡슐화부에 반하여 추가된다(다시 말해서, 폐쇄형-셀 밀봉 프로파일 또는 다수의 립을 갖는 밀봉 프로파일이 캡슐화부에 반하여 추가되고, 프로파일은 차량 내의 피팅 이후에 압착된다(squashed)).
- [0274] 도 4는, 본 발명의 제4 실시예의 발광형 다이오드-포함 글레이징(400)의 부분적인 개략적 횡단면도를 도시한다.
- [0275] 이러한 발광형 글레이징(400)은 이하의 점에서 발광형 글레이징(100)과 상이하다:
- [0276] - 보호 스트립(5)은 바람직하게 국소적으로 접착식으로 접합된 면(510)을 갖는 부분(54)을 통한 (에나멜(16) 상의) 면(F2) 상의 접착제이고:
- [0277] - 마스크 층이 선택적으로 면(F4)으로부터 제거되고
- [0278] - 저-인덱스 층이 선택적으로 면(F3)으로부터 제거된다.
- [0279] 측방향 베어링 구역(32)의 각각은, 굽힘부(30b)를 통해서, 체결 부분(30a)과 L-형상의 횡단면을 여전히 형성하고, U-형상의 전체 횡단면을 위해서 중간층(2)을 향해서 연장부(36)에 의해서 연장된다. 중간층을 향한 이러한 연장부(36)의 경우에, 다이오드 캐리어(3)는 주변 홈 내에서 바람직하게 0.1 mm 미만의 두께를 가지고, 중간층의 단부 면으로부터 뒤쪽에 위치된다.
- [0280] 도 5는, 본 발명의 제5 실시예의 발광형 다이오드-포함 글레이징(500)의 부분적인 개략적 횡단면도를 도시한다.
- [0281] 이러한 발광형 글레이징(500)은 이하의 점에서 발광형 글레이징(100)과 상이하다:

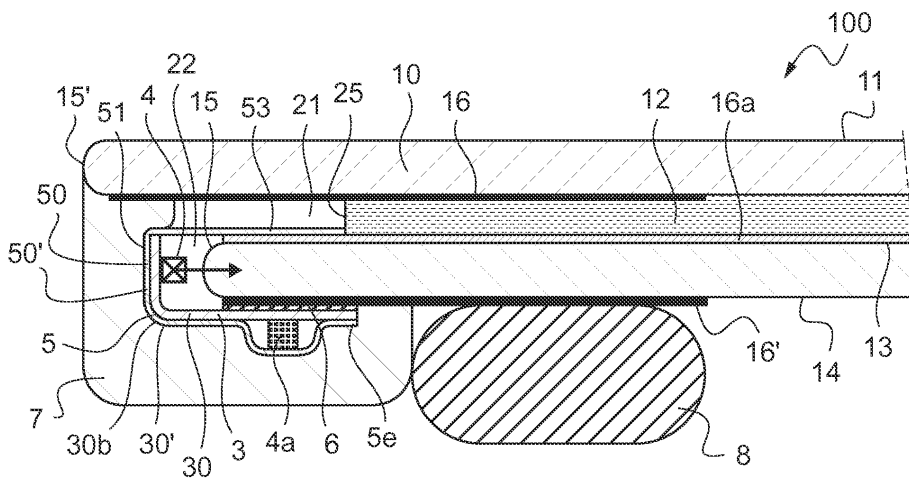
- [0282] - 선택된 다이오드(4)는 여기에서, 선택적으로 보다 양호한 센터링을 위해서 상승 수단(94)을 갖는, 측면-방출 다이오드이고
- [0283] - 보호 스트립(55)은 체결 부분의 단부 면을 덮고 면(F4)까지 멀리 연장되고
- [0284] - 마스크 층이 선택적으로 면(F4)으로부터 제거되고
- [0285] - 저-인덱스 층이 선택적으로 면(F3)으로부터 제거된다.
- [0286] 도 6은, 본 발명의 제6 실시예의 발광형 다이오드-포함 글레이징(600)의 부분적인 개략적 횡단면적 상세도를 도시한다.
- [0287] 캐리어(3)의 횡단면이 Z-형상(제1 연부 면에 대항되는 방향으로 L 3m 및 연장부(3i))의 횡단면이고, 후방 심(shim)(39)이 선택적으로 사용된다는 점에서, 이러한 발광형 글레이징(600)은 발광형 글레이징(500)과 상이하다.

도면

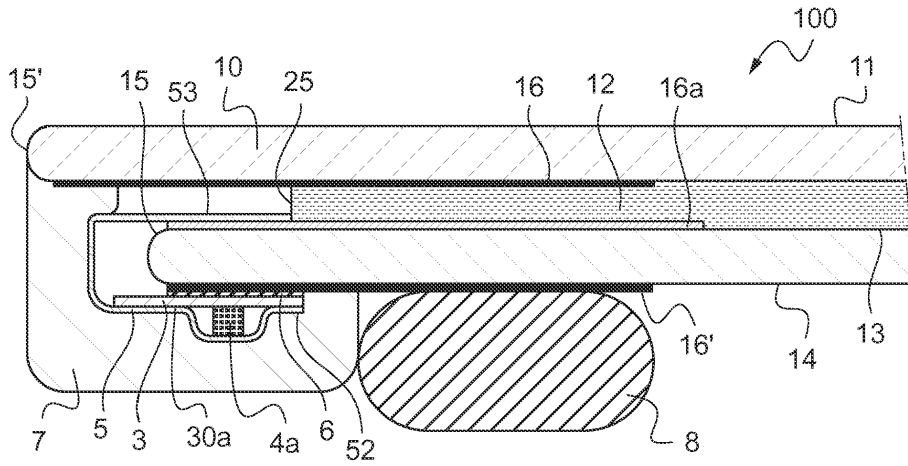
도면1



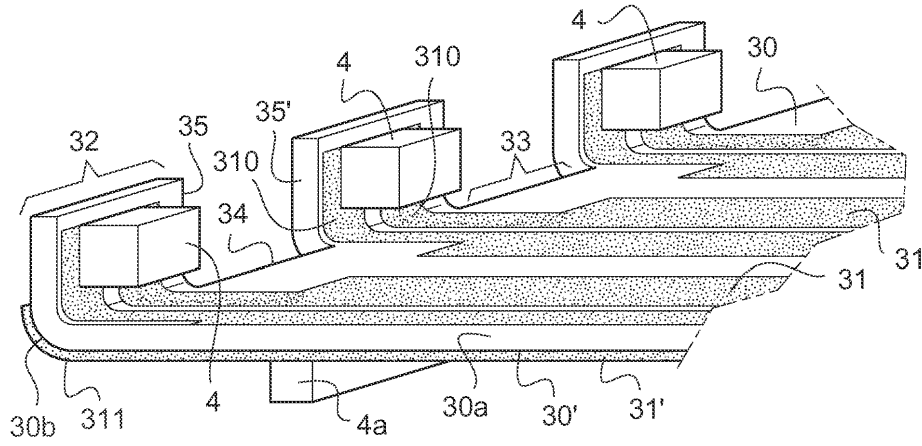
도면1a



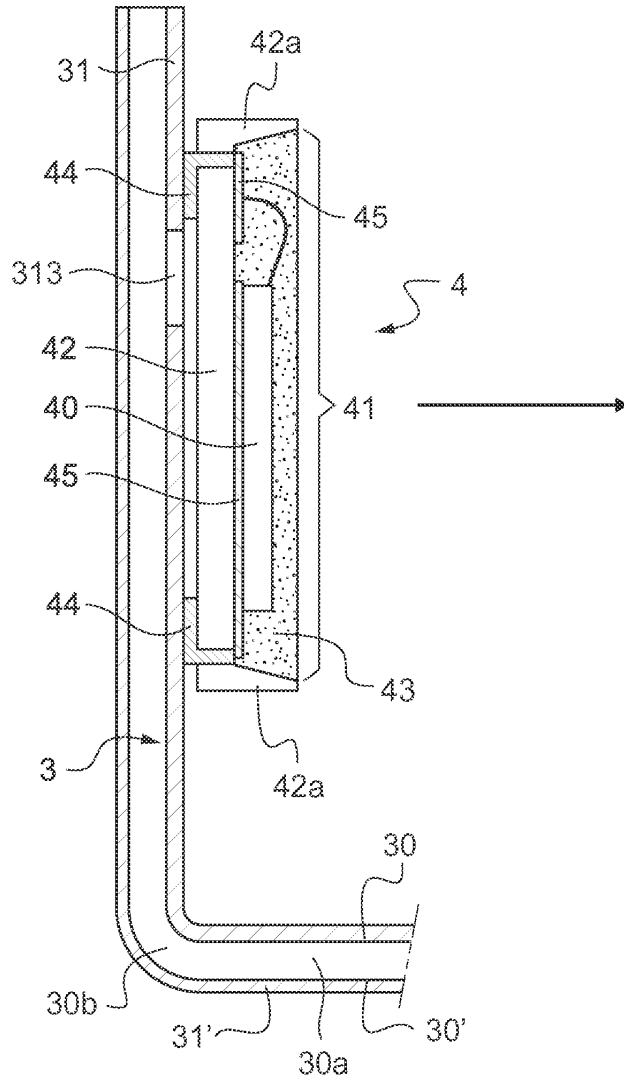
도면1b



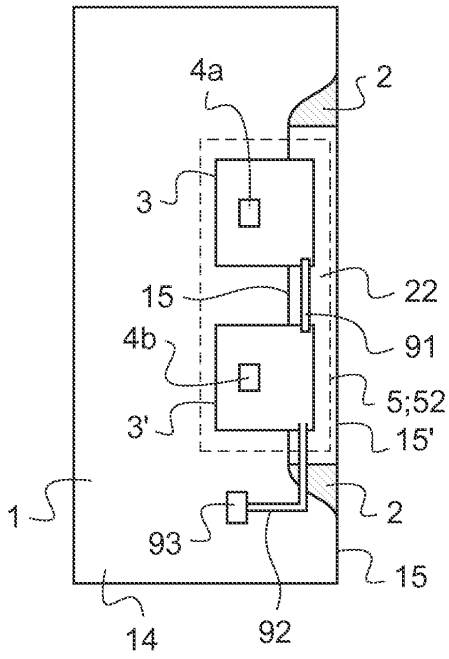
도면1c



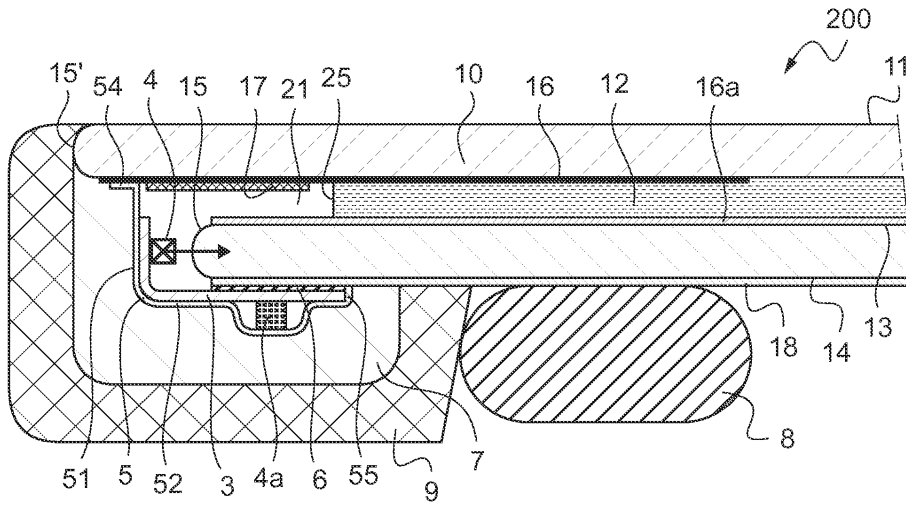
도면1d



도면1e



도면2



도면6

