



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2018-0094968  
(43) 공개일자 2018년08월24일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B32B 17/10 (2006.01) B60K 35/00 (2006.01)  
B60Q 1/26 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
B32B 17/10541 (2013.01)  
B32B 17/10036 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-7019822
- (22) 출원일자(국제) 2016년12월13일  
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2018년07월11일
- (86) 국제출원번호 PCT/FR2016/053369
- (87) 국제공개번호 WO 2017/103428  
국제공개일자 2017년06월22일
- (30) 우선권주장  
1562533 2015년12월16일 프랑스(FR)

- (71) 출원인  
썩-고벵 글래스 프랑스  
프랑스, 에프-92400 꾸르브르와 , 아비뉴 달자스 18
- (72) 발명자  
라뤼에 장-이브  
프랑스 75019 파리 튀 프티 14
- (74) 대리인  
양영준, 류현경

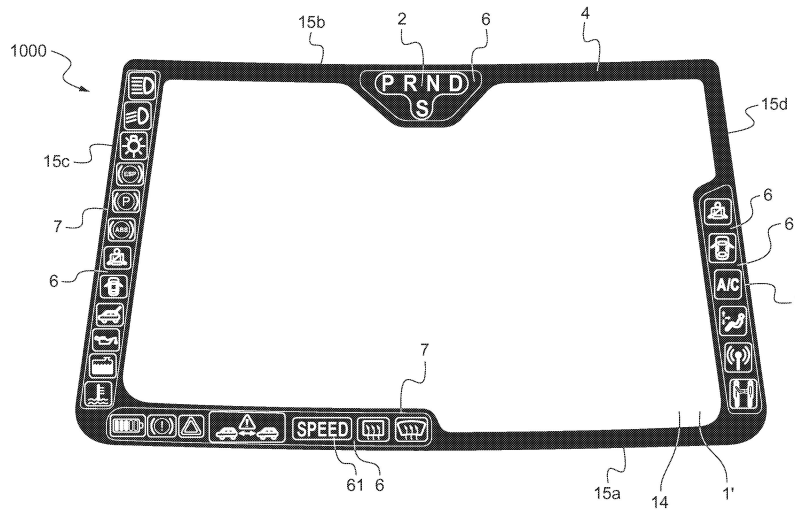
전체 청구항 수 : 총 18 항

(54) 발명의 명칭 내부 루미너스 사인 시스템을 포함하는 차량용 적층형 방풍창

**(57) 요약**

본 발명은, 내부 루미너스 정보(1000)를 가지고 제1 글레이징(1), 중간 적층 시트, 및 제1 루미너스 사인 시스템을 조사하기 위한 제1 곡선형 유기 발광 다이오드(OLED) 장치(2)를 지지하는 표면(F4)을 가지는 제2 글레이징(1')을 포함하는, 차량용 적층형 방풍창에 관한 것이다.

**대표도**



(52) CPC특허분류

*B32B 17/10174* (2013.01)

*B32B 17/10348* (2013.01)

*B60K 35/00* (2013.01)

*B60Q 1/268* (2013.01)

*B32B 2605/006* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

하나 이상의 내부 루미너스 사인을 포함하는 적층형 차량 방풍창(100 내지 700)으로서:

- 특히 차량의 외측 측면이 되도록 의도된 F1으로 지칭되는 제1 주 면(11), 및 F2로 지칭되는 대향된 제2 주 면(12)을 가지는, 특히 2.5 mm 이하의 두께(E1)의, 제1 곡선형 글레이징(1);

- F3로 지칭되는 제3 주 면(13) 및, 특히 차량의 내측 측면이 되도록 의도된, F4로 지칭되는 대향된 제4 주 면(14)을 가지는, 특히 2.2 mm 이하의 두께(E'1)의, 제2 곡선형 글레이징(1')으로서, 제1 및 제2 글레이징 중 적어도 하나가 광물 유리로 제조되며,

상기 제1 및 제2 글레이징은 열성형성 중합체 재료로 제조된 적층 중간층(3)에 의해서 면(F2 및 F3)을 통해서 함께 연결되고, 상기 중간층은 제1 결합 주 면(31), 면(F2) 측면 및 제2 결합 주 면(32), 면(F3) 측면을 포함하는, 제2 곡선형 글레이징(1');

- 바람직하게, 제2 결합 면(32)과 면(F3)(13) 사이에 있거나 또는 면(F4)(14) 상에 있는, 불투명 재료로 제조된 내측부 마스킹 층(4)으로 지칭되는 제1 주변 층, 및/또는 제1 결합 면(31)과 면(F2)(12) 사이에서, 특히 내측부 마스킹 층(4)에 대면되거나 또는 심지어 F1 상에 있는, 불투명 재료로 제조된 외측부 마스킹 층(4')으로 지칭되는 제2 주변 층; 및

- 제1 사인을 위한 제1 광원을 포함하는, 적층형 차량 방풍창(100 내지 700)에 있어서,

제1 광원이 OLED 장치로 지칭되는 제1 곡선형 유기-발광-다이오드 장치(2)를 포함하고, 상기 장치는 특히, 면(F4)과 연관되고 내측부 및/또는 외측부 마스킹 층의 구역 위에서 또는 시야 지역 내에서 주변부 상의 면(F4) 측면 상에 있는 하단-방출 장치이고, 제1 OLED 장치는 가시광선 스펙트럼 내의 제1 방출을 방출할 수 있고 제1 사인을 형성하고, 그리고

OLED 장치는, 제1 OLED 장치보다 제2 글레이징으로부터 더 먼, 그리고 바람직하게 곡선형 막인, 바람직하게 유전체이고 투명한 보호 상단 요소(7)로 지칭되는 전방 요소 뒤쪽에 있는 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창(100 내지 700).

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

특히 하단-방출 장치인 제1 OLED 장치 및 심지어 특히 제2 사인을 형성하는 하단-방출 장치인 제2 OLED 장치가 내측부 및/또는 외측부 마스킹 층 구역 위에 있을 때, 보호 상단 요소(7)는, 제1 사인이 보일 수 있게 하기 위한 제1의 소위 통로 불연속부(61) 및 심지어 제2 사인이 보일 수 있게 하기 위한 제2의 소위 통로 불연속부(61)를 가지는, 불투명 재료로 제조된, 상단 마스킹 층(6)으로 지칭되는 층을, 그 하단 주 면(71) 또는 상단 주 면(72) 상에서 지지하는 곡선형 막인 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창(100 내지 700).

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

특히 하단-방출 장치인 제1 OLED 장치, 및/또는 특히 제2 사인을 형성하는 하단-방출 장치인 제2 OLED 장치가 시야 지역 내에 있고, 전기 연결부가 특히 제1 OLED 장치의 전방 또는 뒤쪽에서 보이지 않거나 또는 투명하고, 상단 보호 요소 또는 하단 막과 같은 투명한 곡선형 막에 의해서 지지되는 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창(1000').

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

보호 상단 요소는, 특히 하단-방출 장치인, 제1 OLED 장치의 하나 이상의 연부를 넘어서 연장되는 곡선형 막이

고, 특히 하단-방출 장치인 제2 OLED 장치는 제1 OLED 장치에 인접하고 하나 이상의 심볼 및/또는 하나 이상의 문자로 이루어진 제2 사인을 형성하며, 상기 사인은 제1 사인에 인접하고, 보호 상단 요소(7)의 뒤쪽에 있으며, 보호 상단 요소의 하단 주 면은 특히, 제1 및 제2 OLED 장치를 수용하기 위한 홀을 가지는, 접착제 또는 양면 접착부에 의해서 면(F4)에 접착 결합되는 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창(100 내지 700).

**청구항 5**

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

OLED 장치로 지칭되는 곡선형 제2 유기-발광-다이오드 장치(2b)는 면(F4)과 연관되고 면(F4) 측면 상에 있고, 상기 제2 OLED 장치는 특히 하단-방출 장치이고 제1 OLED 장치와 구분되며 하나 이상의 심볼 및/또는 하나 이상의 문자로 이루어진 제2 사인을 형성하고, 상기 사인은 제1 사인에 인접하고 특히 적어도 1 cm 그리고 보다 더 양호하게 적어도 2 cm 만큼 제1 사인으로부터 이격되고, 그리고 바람직하게 제1 및 제2 OLED 장치는 바람직하게 센티미터 이하 크기의 곡선형 막으로 제조된 공통 캐리어(5, 7) 상에 있고, 이는:

- 상단 측면 그리고 그에 따라 발광 측면 배열되고 바람직하게 보호 상단 요소(7)에 상응하거나,
- 또는 하단 측면 그에 따라, 면(F4) 상의 그리고 특히 면(F4)에 접착 결합된 하단 주 면(51)을 가지는, 발광 측면에 대향되는 측면 배열된 하단 막(5)으로 지칭되는 막인 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창.

**청구항 6**

제5항에 있어서,

보호 상단 요소(7)는 그 하단 면(71)을 통해서, 특히 하단-방출 장치인 제1 OLED 장치 및 제2 OLED 장치에 전력을 공급하는 전기 전도체(8)를 지지하고, 보호 상단 요소는 글레이징의 연부 면을 넘어서 연장될 수 있고 특히 글레이징의 연부 면을 넘어서 연장되는 부분을 가지는 L-형상일 수 있고, 또는 하단 막(5)은 그 상단 면(52)을 통해서 제1 OLED 장치 및 제2 OLED 장치에 전력을 공급하는 전기 전도체를 지지하는 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창.

**청구항 7**

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

보호 상단 요소(7)는 그 하단 면(71)을 통해서, 특히 하단-방출 장치인 제1 OLED 장치 및 특히 하단-방출 장치인 제2 OLED 장치에 전력을 공급하는 전기 전도체를 지지하고, 상기 하단 면은, 제1 OLED 장치 및 제2 OLED 장치에 대해서, 전기 접촉부를 위한 상기 전기 전도체의 하나 이상의 구역을 자유롭게 남기는 개구 중 하나를 가지는 전기 전도체 상에서 양면 접착부 또는 심지어 접착제를 지지하고, 이는 특히 하나 이상의 뿔뿔 또는 전도성 접착제의 방울에 의해서 형성되고, 보호 상단 요소는 글레이징의 연부 면을 넘어서 연장될 수 있고 특히 글레이징의 연부 면을 넘어서 연장되는 부분을 가지는 L-형상일 수 있는 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창(600).

**청구항 8**

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

보호 상단 요소(7)는 특히 PET, PVC, 폴리에스테르, 폴리이미드, 폴리카보네이트, 아크릴레이트, PEN, PEEK 또는 유리 및/또는 하단 막(5)으로 제조된 중합체 막으로부터 선택되고, 면(F4)과 제1 OLED 장치 사이에서 특히, PET, PVC, 폴리에스테르, 폴리이미드, 폴리카보네이트, 아크릴레이트, PEN, PEEK로 만들어진 중합체 막으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창.

**청구항 9**

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

면(F4) 상에 있는, OLED 장치(2b)로 지칭되는, 제2 곡선형 유기 발광 다이오드 장치를 포함하고, 상기 제2 OLED 장치는 특히 하단-방출 장치이고 제1 OLED 장치로부터 구분되고, 제1 사인에 인접하고, 특히 제1 사인으로부터 적어도 1 cm 만큼, 그리고 심지어 더 양호하게, 적어도 2 cm 만큼 이격된, 심볼(들) 및/또는 문자(들)로 제2 사인을 형성하며, 제1 및 제2 OLED 장치는:

- 특히 바람직하게 센티미터 이하 크기의, 면(F4)에 접착 결합된, 그에 따라 광 방출 측면에 대향되는 측면이고, 제1 및 제2 OLED 장치와 동일한 측면 상에 있는 상단 면(51) 상에서 제1 전기 전도체를 지지하는 양면 접착부 및 막으로부터 선택되는 곡선형 하단 요소(5)와;
- 그 하단 면(71) 상에서 제2 전기 전도체를 선택적으로 지지하는 곡선형 막인 보호 상단 요소(7) 사이에 있는 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창.

**청구항 10**

제9항에 있어서,

제1 전도체는 제1 및 제2 OLED 장치에 전력을 공급하기 위한 것이고, 제2 전도체는 제1 OLED 장치의 터치 버튼, 특히 용량형 요소를 형성하는 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창.

**청구항 11**

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

특히 하단-방출 장치인, 제1 OLED 장치가 직접적으로 또는, 제1 OLED 장치에 인접하고 하나 이상의 심볼 및/또는 하나 이상의 문자로 이루어진 제2 사인을 형성하는, 특히 하단-방출 장치인, 제2 OLED 장치에 공통되는 캐리어(5)를 통해서, 면(F4) 상에 장착되고, 상기 사인은 제1 사인에 인접하고, 바람직하게 면(F4)이 내측부 마스크층으로 선택적으로 코팅되거나 또는 공통 캐리어가, 제1 OLED 장치 및 제2 OLED 장치에 전력을 공급하는 전기 전도체를 지지하고, 공통 캐리어는 글레이징의 연부 면을 넘어서 연장될 수 있고 그 후방 면을 통해서 면(F4)에 접착 결합될 수 있는 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창(300).

**청구항 12**

제11항에 있어서,

가요성 막 상의 제1 OLED 장치의 그리고 심지어 제2 사인을 형성하는 제2 OLED 장치의 전기 전도체가 바니시 또는 수지에 의해서 보호되거나, 또는 심지어 그 모두가 0.5 mm 이하의 두께의 보호 유전체 재료 내에 코팅되고, 그 모두는 직접적으로 또는 하단 막을 통해서 면(F4)에 그리고 보호 상단 요소에 접착 결합되는 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창(400).

**청구항 13**

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

특히 백색을 방출하는 제1 OLED 장치 상에, 또는 보호 요소의 상단 또는 하단 면 상에, 특히 선택적인 통로 개구 내에, 채색된 필터링 층과 같은 컬러 필터를 포함하고, 제1 OLED 장치는 특히 하단-방출 장치인 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창.

**청구항 14**

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

제1 사인은 센티미터-크기의 수직 치수 또는 높이(H)의 직사각형 내에 내접되고, 그에 따라 방풍창과 운전자의 응시 축 사이에 각도( $\alpha$ )를 형성하며, 제1 사인은 겉보기 높이(H')로 지칭되는 수직 치수를 특징으로 하고, H는 식  $H=H'/\sin(\alpha)$ 에 의해서 설정되는 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창(100 내지 700).

**청구항 15**

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

제1 사인이:

- 바람직하게 하부 길이방향 연부 상의 운전 보조;
- 바람직하게 하부 길이방향 연부, 상부 길이방향 연부 또는 운전자 측면 측방향 연부 상에서, 자동차의 동작 상태를 나타내는 상태 표시자;

- 외부 환경에 관한 정보의 조각; 기후, 등;
- 특히 전방 탑승자 측면 측방향 연부 상의 통신 네트워크에 대한 연결성을 나타내는 표시자로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창.

**청구항 16**

제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서,

내측부 마스킹 층은 특히 폭(L0)이고 그리고 제1 사인의 구역 내에서 폭(L1>L0)인 운전자 측면 스트립인 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창.

**청구항 17**

제1항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서,

면(F4) 및 면(F4) 측면과 연관된, 제1 OLED 장치가 제1 기재를 포함하고 제1 기재를 통해서 방출하며, 그리고 면(F4) 및 면(F4) 측면과 연관된 선택적인 제2 OLED 장치는, 제1 기재에 인접하거나 그와 동일한 제2 기재를 포함하고, 제2 기재를 통해서 방출하는 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창.

**청구항 18**

제1항 내지 제17항 중 어느 한 항에 있어서,

특히 하단-방출 장치인, 제1 OLED 장치는 이하의 순서로 면(F4) 측면을 포함하는 제1 곡선형 투명 기재를 포함하고:

- 바람직하게 투명 하부 전극;
- 제1 유기 발광 시스템; 및
- 바람직하게 특히 금속인 반사 상부 전극;

그리고 방풍창은 선택적으로 특히 하단-방출 장치인 제2 OLED 장치를 포함하고, 그러한 장치는, 제1 OLED 장치에 인접하고 제2 사인을 조사할 수 있는 제2 곡선형 투명 기재를 포함하고, 그리고 이하의 순서로 F4 면 측면을 포함하는:

- 바람직하게 투명 하부 전극;
- 제2 유기 발광 시스템; 및
- 특히 금속 바람직하게 반사 상부 전극을 포함하는 것을 특징으로 하는 적층형 차량 방풍창.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 내부 루미너스 사인 특히 루미너스 그림 문자(pictogram)를 포함하는 적층형 차량 방풍창의 분야에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 방풍창은 운전을 보조하기 위한 시각적 정보를 디스플레이하기 위한 시스템을 점점 더 많이 구비한다.

[0003] 그에 따라, 특허 출원 W02013/093351은 루미너스 정보를 제공하는 적층형 방풍창을 제안하고, 그러한 방풍창은:

[0004] - 흑색 에나멜로 제조되고, 최외측에 있는, 제1 글레이징(glazing)의 내부 면과 접촉 배치되는, 불투명한, 외측 부를 위한 주변 제1 마스킹 층;

[0005] - 흑색 에나멜로 제조되고, 최내측에 있는, 제2 글레이징의 내부 면과 접촉 배치되는, 불투명한, 내측부를 위한 주변 제2 마스킹 층으로서, 그림 문자를 형성하는 개구를 포함하는, 주변 제2 마스킹 층;

[0006] - 발광 다이오드의 어레이와 같은, UV 영역 내의 복사선을 생성하는 공급원에 의해서 생성된 광 복사선을 흡수할 수 있는 그리고 가시광선 영역 내의 광 복사선을 재방출할 수 있는 그 능력을 위해서 선택된 루미네스트 중

(luminescent species)으로 도핑된 균일한 재료의 층으로서, 그러한 균일한 루미네스نت 층은, 내측부 마스크 층과 외측부 마스크 층 사이에서, 글레이징 내에 배치되는, 균일한 재료의 층을 포함한다.

[0007] 분명하게, 이러한 제안된 해결책은 고 파워의 광원을 가간섭 여기시킴(coherent exciting) 필요성이 없이 정보가 방풍창의 연부 구역 내에서 디스플레이될 수 있게 하거나 복잡한데, 이는 빔의 방향을 제어하기 위한 시스템을 구비하여야 하기 때문이다.

[0008] 그러나, UV 공급원의 이용은 눈의 안전의 관점에서 위험하고 장치를 복잡하게 만든다. 마지막으로, 루미네스نت 입자는 열 및 표백에 민감하다. 따라서, 현재에 이러한 기술은 아직 성숙되지 않았다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

#### 과제의 해결 수단

[0009] 본 발명의 목적은 내부 루미네스 정보를 포함하고 전술한 모든 문제점을 해결할 수 있게 하는 적층형 차량 방풍창을, 그 비용을 제어하면서, 제공하는 것이다.

[0010] 더 정확하게, 본 발명은 하나 이상의 내부 루미네스 사인을 포함하는 (바람직하게 도로 차량 또는 심지어 철도 차량을 위한) 적층형 차량 방풍창에 관한 것이고:

[0011] - 바람직하게 광물 유리로 제조되고 선택적으로, 특히 회색 또는 녹색으로, 착색되는 제1 곡선형 글레이징으로서, 차량의 외측부 측면이 되도록 의도된 F1으로 지칭되는 제1 주 면 및 F2로 지칭되는 대향되는 제2 주 면을 가지며, 그러한 글레이징은 바람직하게 (특히 자동차를 위해서) 2.5 mm 이하, 및 심지어 2 mm 이하 - 특히 1.9 mm, 1.8 mm, 1.6 mm 및 1.4 mm - 또는 심지어 1.3 mm 이하 또는 1 mm 이하의 두께(E1)인, 제1 곡선형 글레이징;

[0012] - 바람직하게 광물 유리로 제조되고, F3로 지칭되는 제3 주 면 및 특히 차량의 내측부 측면이 되도록 의도된 F4로 지칭되는 대향되는 제4 주 면을 가지고, (특히 자동차를 위해서) 두께(E'1)가 바람직하게 E1보다 얇고, 심지어 2.2 mm 이하, 2 mm 이하 - 특히 1.9 mm, 1.8 mm, 1.6 mm 및 1.4 mm - 또는 심지어 1.3 mm 이하 또는 1 mm 이하인 (제1 글레이징과 같은) 제2 곡선형 글레이징으로서, 글레이징의 총 두께(E1+E'1)가 바람직하게 엄격하게 4 mm 심지어 3.7 mm보다 얇고, 제1 및 제2 글레이징의 적어도 하나 - 그리고 보다 더 양호하게 둘 모두 - 가 광물 유리로 제조되고, 다른 하나는 선택적으로 유기 유리, 즉 폴리카보네이트와 같은 재료로 제조되고,

[0013] 제1 및 제2 글레이징은, 면(F2)에 위치되고 (총) 두께(E3)가 2.2 mm 이하이고 보다 더 양호하게 2 mm 이하, 1.5 mm 이하, 또는 심지어 1 mm 이하인 (투명한 또는 특히-투명한(extra-clear)) 열성형성 및 바람직하게 열가소성 중합체 재료로 제조된 적층 중간층에 의해서 면(F2) 및 면(F3)을 통해서 함께 연결되고, 그러한 중간층은 1, 2 또는 3개의 시트로 제조되고 특히 제2 글레이징의 연부 면으로부터 (5 mm 이하 또는 심지어 2 mm 이하 또는 1 mm 이하만큼) 뒤쪽에 위치되고(set back) 심지어 제1 글레이징의 연부 면으로부터(5 mm 이하 또는 심지어 2 mm 이하 또는 1 mm 이하만큼) 뒤쪽에 위치되고, 중간층은 제1 결합 주 면인, 면(F2) 측면 및 제2 결합 주 면인, 면(F3) 측면을 포함하는, 제2 곡선형 글레이징;

[0014] - 바람직하게:

[0015] - 특히 (직접적으로) 면(F3) 상에서 또는 심지어 (직접적으로) 제2 결합 면 상에서 - 제2 결합 면과 면(F3) 사이에 있고 그리고 특히 면(F3)의 경계를 따르는 또는 - 특히 (직접적으로) 면(F4) 상에서 또는 심지어 (직접적으로) 제2 결합 면 상에서 - 면(F4) 상에 있고 그리고 특히 면(F4)의 경계를 따르는, 불투명한 재료로 제조된 내측부 마스크 층으로 지칭되는 제1 주변 층;

[0016] - 및/또는 제1 결합 층과 면(F2) 사이에 있고 특히 내측부 마스크 층에 대면되는 - 그리고 그에 따라 면(F2)의 경계를 따르는 - 또는 심지어 F1 상의, 불투명 재료로 제조된 외측부 마스크 층으로 지칭되는 제2 주변 층; 및

[0017] - 제1 사인을 위한 제1 광원을 포함한다.

[0018] 또한, 제1 광원은, 특히 (바람직하게) 내측부 및/또는 외측부 마스크 층의 구역 위의 주변부 상에서 또는 바람직하게 내측부 및/또는 외측부 마스크 층 구역에 근접하거나 심지어 그 경계에 있는 시야 지역 내에서, 면(F4)

및 F4 측면과 연관된 OLED 장치로 지칭되는 (가요성 및 연성으로 인한) 제1 곡선형 유기-발광-다이오드 장치를 포함한다.

- [0019] 제1 OLED 장치는 가시광선 스펙트럼 내의 제1 복사선을 방출할 수 있다.
- [0020] OLED 장치는, 제1 OLED 장치보다 제2 글레이징으로부터 더 먼, 바람직하게 유전체이고 (적어도 OLED 장치 또는 장치들의 방출 구역 내에서) 투명한, 소위 보호 요소(7)인, 전방부, 바람직하게 곡선형 막(또는, 대안적으로, 비록 덜 바람직하지만 - 제1 상단-방출 OLED 장치의 경우에, 상단 전극을 통해서 - 특히 내측부 및/또는 외측부 마스킹 구역 내의 코팅 또는 수지와 같은 보호 층, 선택적으로 몇몇 OLED에 공통되는 코팅) 뒤쪽에 위치된다.
- [0021] UV 공급원 대신에 OLED 장치를 이용하는 것이 더 안전하다. 또한, 장착이 단순하다. 신뢰 가능한 OLED 기술은 양호한 조명 성능(밝기, 컬러 렌더링, 안정성)이 눈부심 없이 얻어질 수 있게 하고 더 양호한 시각적 효과를 위한 얇은 두께이다. 개요적인 OLED의 개요성은 글레이징의 곡률을 밀접하게 따를 수 있게 한다.
- [0022] 제1 OLED 장치는 바람직하게 (기체에 가장 근접한) 하단 전극, 제1 유기 발광 시스템, 및 (기체로부터 가장 먼) 소위 상단 전극을 지지하는 제1 곡선형 기체를 바람직하게 포함한다. 제1 OLED 장치는 특히 바람직하게 센티미터 이하 크기의 두께(E2) 그리고 심지어 0.5 mm 이하의 두께 그리고 보다 더 양호하게 0.35 mm 이하의 두께 또는 0.2 mm 이하의 두께이다.
- [0023] 제1 OLED 장치는 바람직하게 하단-방출(그 기체를 통한 방출)할 수 있고, 그에 따라 기체는, 땀납 범프(solder bump)에 대항(against)하거나 그에 접촉 결합되고 및/또는 그에 의해서 유지되어, 보호 상단 요소의 하단 면과 동일한 측면 상에 위치된다.
- [0024] 제1 사인은 내측부 및 외측부 마스킹 층의 구역 위에 또는, 예를 들어 내측부 및/또는 외측부 마스킹 층 구역에 20, 10 cm 미만, 또는 5 cm 미만에 근접하는 또는 심지어 그 경계의 시야 지역 내에 있을 수 있고; 경계는 무엇 보다도 전기 트랙의 도달을 마스킹하기 위해서 후술되는 바와 같이 중실(solid) 층이거나 불연속적인 패턴으로 구성된다.
- [0025] 바람직하게, 내측부 및/또는 외측부 마스킹 층 위의 제1 사인은 경계 장식 패턴(원형, 등)이 보여질 수 있게 한다.
- [0026] 본원에서, "사인"라는 용어는 아이콘형 및/또는 언어적인 사인 즉, 심볼(숫자, 그림 문자, 로고, 심볼적 컬러, 등) 및/또는 문자 또는 단어를 이용하는 사인을 의미하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0027] 본 발명은 특히 측방향 연부 및 길이방향 연부에 의해서 형성되고 면(F2) 상에서 그리고 면(F3) 상에서 또는 F2 및 F4 상에서, 에나멜로 제조된 것과 같은, 선택적인 불투명한 주변 경계부를 가지는 직사각형 형상의 방풍창에 특히 적합하다.
- [0028] 유리한 구성에서, 제1 OLED 장치 및 심지어 제2 사인을 형성하는 제2 OLED 장치가 내측부 및/또는 외측부 마스킹 층 구역 위에 있을 때, 전방 보호 요소는, 제1 사인이 보일 수 있게 하는 제1의 소위 통로 불연속부 및 심지어 제2 사인이 보일 수 있게 하는 제2 소위 통로 불연속부를 가지는, 불투명 재료의, 그 하단 또는 상단 주 면, 소위 상단 마스킹 층 상의, 막, 곡선형, 베어링이다.
- [0029] 상단 마스킹 층은 무광, 광택, 흑색, 백색 또는 채색된 것일 수 있다. 바람직하게, 상단 마스킹 층은 내측부 및/또는 외측부 마스킹 층과 동일한 컬러이다. 또는, 콘트라스트(차량 커버링 의 컬러 기능 등)를 생성하기 위해서 의도적으로 구분된 컬러가 선택된다.
- [0030] 막이고 보호 바니시(varnish)가 아닌 복수의 OLED에 공통되는 보호 상단 요소 또는 각각의 OLED 발광 측면에 대해서 개별적인 막을 이용하는 것이 바람직하다.
- [0031] 바람직하게, 면(F4)과 보호 요소의 상단 면 사이의 총 두께는 6 mm 이하 그리고 심지어 2 mm 이하 및 1 mm 이하 그리고 심지어 밀리미터 이하 크기이다.
- [0032] 하나 이상의 OLED 장치는, 상당한 엠보싱을 필요로 하지 않고, (공통) 보호 상단 요소가 양면 접촉부를 통해서 면(F4)(또는 하단 막)에 고정, 특히 접촉 결합될 수 있게 할 정도로 충분히 얇다. 바람직하게, 하나 이상의 OLED 장치는 눈 또는 터치에 대한 엠보싱을 형성하지 않는다.
- [0033] 제1의 바람직한 실시예에서, 방풍창은 제1 OLED 장치 및/또는 시야 지역 내에서 제2 사인을 형성하는 제2 OLED 장치를 포함하고, 전기 연결부는, 상단 보호 요소 또는 하단 막과 같은 곡선형 투명 막에 의해서 발생된, 특히

제1 OLED 장치의 전방 또는 뒤쪽에서, (거의) 보이지 않거나 투명하다.

- [0034] 바람직하게, 시야 지역 내의 사인-형성 OLED 장치는:
- [0035] - 하단 길이방향 연부를 따라 하단 사분체(quadrant)의 하단 절반 내에,
- [0036] - 또는 심지어 상단 길이방향 연부를 따른 운전자 측면 또는 승객 측면 상의 상단 사분체의 상단 절반 내에
- [0037] - 좌측 측방향 연부를 따른 좌측 사분체의 좌측 절반 내에
- [0038] - 우측 측방향 연부를 따른 우측 사분체의 우측 절반 내에 있다.
- [0039] 시야 지역 구역 내에서, 상단 마스킹 층의 경계에 근접하여, 선택적 투명 하단 막/OLED/투명 상단 보호 요소를 포함하는 시스템을 배치할 수 있다. (거의) 보이지 않도록, 충분히 좁은(예를 들어, 1 또는 0.8 mm 이하 또는 심지어 0.5 mm 또는 심지어 적어도 0.1 mm) 폭의 투명 재료 또는 보다 불투명한 재료(금속 등)로 제조되도록 전력 공급 전도체 - 와이어 및/또는 트랙 - 가 선택되고, 투명 결합이 또한 선택된다. 이어서, 적어도 70%의 (특히 OLED 구역 외측의) 광 투과를 가지는 것이 바람직하다.
- [0040] (투명 연결부를 가지는) 투명 상단 보호 요소가 내측부 및/또는 외측부 마스킹 구역 위에서 연장될 수 있고 OLED 사인의 하나 또는 다른 하나를 보호할 수 있다. 동일한 것이 선택적인 하단 막 등에도 적용된다.
- [0041] 바람직하게, 보호 상단 요소는, 제1 OLED 장치의 하나 이상의 연부를 넘어서 연장되는 곡선형 막이고, 제1 OLED 장치에 인접한 제2 OLED 장치는 하나 이상의 심볼 및/또는 하나 이상의 문자로 이루어진 제2 사인을 형성하며, 그러한 측면은 제1 사인에 인접하고, 보호 상단 요소의 뒤쪽에 있고, 보호 상단 요소의 하단 주 면은 특히 접촉 제에 의해서 또는 특히 착색된 양면 접촉부(마이크로서커(microsucker)에 의해서, 특히 제1 및 제2 OLED 장치를 수용하기 위한 홀을 가지고, 면(F4)에 접촉 결합된다.
- [0042] 바람직하게, OLED 장치로 지칭되는 제1 곡선형 유기 발광 다이오드 장치는 면(F4) 및 면(F4) 측면과 연관되고, 제2 OLED 장치는 제1 OLED 장치로부터 구분되고, 제1 사인에 인접한, 특히 제1 사인으로부터 적어도 1 cm만큼 및, 심지어 더 양호하게, 적어도 2 cm만큼 이격된, 심볼(들) 및/또는 문자(들)을 가지는 제2 사인을 형성하고, 그리고 바람직하게 제1 및 제2 OLED 장치는 바람직하게 센티미터 이하의 두께의 곡선형 막의 형태의 공통 지지 부 상에 위치되고, 이는:
- [0043] - 상단 측면 그리고 그에 따라 발광 측면에 배열되고 바람직하게 보호 상단 요소에 상응하거나,
- [0044] - 하단 측면 그에 따라, 면(F4) 상의 그리고 특히 면(F4)에 접촉 결합된 하단 주 면을 가지는, 발광 측면에 대향되는 측면 배열된 하단 막으로 지칭되는 막이다.
- [0045] 바람직한 구성에서, 보호 상단 요소는 그 하단 면을 통해서 제1 OLED 장치 및 제2 OLED 장치에 전력을 공급하는 전기 전도체를 지지하고, 보호 상단 요소는 글레이징의 테두리를 넘어서 연장되고, 특히 글레이징의 테두리를 넘어서 연장되는 부분을 가지는 L-형상이고, 또는 하단 막은 그 상단 면을 통해서 제1 OLED 장치 및 제2 OLED 장치에 전력을 공급하는 전기 전도체를 지지하고, 하단 막은 선택적으로 글레이징의 테두리를 넘어서 연장되고, 특히 글레이징의 테두리를 넘어서 연장되는 부분을 가지는 L-형상이다.
- [0046] 보호 상단 요소는 그 하단 면 상에서 전기 전도체, 특히 하나 이상의 전기 절연 트랙 또는 전도성 트랙을 가지는 전기 전도성 층을 지지할 수 있다. 하단 막은 그 상단 면 상에서 전기 전도체, 특히 하나 이상의 전기 절연 트랙 또는 전도성 트랙을 가지는 (선택적으로 투명한, TCO, 금속, 풀 코트(full coat) 또는 투명도를 위한 그리드, 박막의 스택, 등인) 전기 전도성 층을 지지할 수 있다.
- [0047] 제1 OLED 장치는 하단-방출(그 기체를 통한 방출)일 수 있고, (예로서 등) 바니시 또는 수지인 선택적인 유전체 보호 층으로 커버된 면(F4) 측면일 수 있다. 이러한 수지는 전기 전도체까지 그리고 (보호 상단 요소의 하단 면 상의) OLED 장치까지 연장될 수 있다.
- [0048] 하나의 바람직한 실시예에서, 보호 상단 요소는 그 하단 면을 통해서 제1 OLED 장치 및 제2 OLED 장치에 전력을 공급하는 전기 전도체를 지지하고, 하단 면은, 제1 OLED 장치 및 제2 OLED 장치에 대해서, 전기 접촉부를 위한 전기 전도체의 하나 이상의 구역을 자유롭게 남기는 개구 중 하나를 가지는 전기 전도체 상에서 양면 접촉부 또는 심지어 접촉제(또는 마이크로서커)를 지지하고, 이는 특히 하나 이상의 뾰족 범프 또는 전도성 접촉제의 방울에 의해서 형성된다. 보호 상단 요소는 가능하게 글레이징의 연부 면을 넘어서 연장되고 특히 글레이징의 연부 면을 넘어서 연장되는 부분을 가지는 L-형상이다.

- [0049] 바람직하게, 보호 상단 요소는 특히 PET, 폴리이미드, 폴리에스테르, 폴리비닐 클로라이드(PVC), 폴리카보네이트, 아크릴레이트, PEN, PEEK 또는 유리 및/또는 하단 막으로 제조된 중합체 막으로부터 선택되고, 면(F4)과 제1 OLED 장치 사이에서 특히, PET, 폴리에스테르, 폴리이미드, 폴리비닐 클로라이드(PVC), 폴리카보네이트, 아크릴레이트, PEN, PEEK로 만들어진 중합체 막으로부터 선택된다.
- [0050] 하단 막 및 보호 상단 요소 모두가 중합체인 것(또는 유리로 제조되는 것)이 바람직할 수 있다.
- [0051] 보호 상단 요소 및/또는 (불투명할 수 있는, 또는 시야 지역 이내 인 경우 더 양호하게 투명할 수 있는) 하단 막을 위한 투명(잉크로 인쇄 가능한, 등) 접착 막의 예로서, 이하와 같은 FILMOLUX사로부터의 막을 언급할 수 있다:
- [0052] - (100  $\mu\text{m}$ 의 PVC로 제조되고 미세천공된 접착 면을 가지는) Solvoprint easy dot 100 clear;
- [0053] - Filmolux easy dot clear;
- [0054] - (120  $\mu\text{m}$ 의 PET로 제조된) Window-grip ultraclear;
- [0055] - Electrostatic PVC; 및
- [0056] - Filmolux Tako UV(178  $\mu\text{m}$ 의 투명 폴리에스테르) 또는 백색(마이크로서커를 가지는 베르소를 가지는(with verso with microsuckers)).
- [0057] 하단 막의 또는 상단 보호 요소의 면(F4) 상의 결합 및/또는 심지어 제1 OLED 장치의 (하단 막이 없는) 면(F4) 상의 (국소적인) 결합이 영구적이거나 심지어 일시적(비파괴적인 제거, 등)일 수 있다: 제거 가능한 테이프, 열감응형 접착제, 등. 제거 가능한 접착제, 예를 들어 아크릴레이트가 잔류물을 남기지 않고 분리될 수 있다.
- [0058] 접착제 또는 접착 코트(면(F4), 하단 막의 상단 면, 보호 상단 요소의 하단 면)이 용이한 무-기포 배치를 위해서 미세 천공될 수 있다.
- [0059] 비영구적인 결합 또는 양면 접착부는 유지보수의 맥락에서 요소(OLED, 등)를 교체할 수 있게 하거나 새로운 기능 및/또는 OLED 사인을 부가할 수 있게 한다.
- [0060] 하단 막은 (하단 마스킹 층을 가지거나 가지지 않은) 면(F4)과 정전기 부착에 의해서 접촉될 수 있다. 이러한 유형의 접촉은 매끄러운 표면들 사이에서 바람직하다.
- [0061] (상단 보호 요소 및/또는 하단 막의) 부착은 또한 마이크로서커에 의해서 이루어질 수 있다.
- [0062] 하단 막은, 특히 하나 이상의 OLED 장치에 대면되는 (내측부 및/또는 외측부 마스킹 층을 대체하거나 그에 부가되는) 마스킹 층을 가질 수 있다.
- [0063] 제2의 바람직한 실시예에서, 방풍창은 곡선형 OLED(2b)로 지칭되는 제2 유기 발광 다이오드 장치를 포함하고, 면(F4) 상에 위치되고, 그러한 제2 OLED 장치는 제1 OLED 장치와 구분되어 하나 이상의 심볼 및/또는 하나 이상의 문자로 이루어진 제2 사인을 형성하며, 그러한 사인은 제1 사인에 인접되고 특히 제1 사인으로부터 적어도 1 cm 및 보다 더 양호하게 적어도 2 cm만큼 이격되고, 제1 및 제2 OLED 장치는:
- [0064] - 제1 및 제2 OLED 장치와 동일한 측면 상에 있는 상단 면(51) 상에서 제1 전기 전도체를 지지하는 양면 접착부 또는 막으로부터 선택된, 특히 바람직하게 센티미터 이하 크기의 두께의, 곡선형이고 면(F4)에 접착 결합된, 그에 따라 광 방출 측면에 대향되는 측면인, 하단 요소와;
- [0065] 그 하단 면 상에서 제2 전기 전도체를 선택적으로 지지하는 곡선형 막인 보호 상단 요소 사이에 위치된다.
- [0066] 특히 이러한 제2 실시예에서, 제1 전도체는 제1 및 제2 OLED 장치에 전력을 공급하기 위한 것이고, 제2 전도체는 제1 OLED 장치의 터치 버튼, 특히 용량형 요소, 특히 용량형 요소(전기 전도체를 가지는 PET, 등)이며, 특히 제1 전기 전도체는 유전체에 의해서 전기적으로 절연된 제2 전도체에 대면되거나 제2 전도체로부터 오프셋된다.
- [0067] 특히, 제1 OLED 장치가 직접적으로 또는, 제1 OLED 장치에 인접하고 하나 이상의 심볼 및/또는 하나 이상의 문자로 이루어진 제2 사인을 형성하는 제2 OLED 장치에 공통되는 캐리어를 통해서, 면(F4) 상에 장착되고, 사인은 제1 사인에 인접하고, 바람직하게 내측부 마스킹 층으로 선택적으로 코팅되는 면(F4) 또는 공통 캐리어는, 제1 OLED 장치 및 제2 OLED 장치에 전력을 공급하는 전기 전도체를 지지하고, 공통 캐리어는 글레이징의 연부 면을 넘어서 연장될 수 있고 그 하단 면을 통해서 면(F4)에 접착 결합될 수 있다.
- [0068] 가요성 막 상의 제1 OLED 장치의 그리고 제2 OLED 장치의 전기 전도체가 바람직하게 바나시 또는 수지에 의해서

보호되거나, 심지어 그 모두가 0.5 mm 이하의 두께의 보호 수지 내에 코팅되고, 그 모두는 직접적으로 또는 하단 막을 통해서 면(F4) 그리고 보호 상단 요소에 접촉 결합된다.

- [0069] 바람직하게, 제1 사인(OLED)는 센티미터-크기의 수직 치수 또는 높이(H)의 직사각형(그 수평 치수는 폭(W)으로 지칭된다) 내에 내접되고, 방풍창과 운전자(또는 탑승자)의 응시 축 사이에 각도( $\alpha$ )를 형성하며, 제1 사인(OLED)은 겹보기 높이(H')로 지칭되는 수직 치수를 특징으로 하고, H는 식  $H=H'/\sin(\alpha)$ 에 의해서 설정된다.
- [0070] 예를 들어, 2 cm의 (목표로 하는) 겹보기 높이(H')의 사인(OLED) 및 25°의 각도의 경우에, H는 4.7 cm이다. 그에 따라 왜상(anamorphosis)에 의한 교정이 클 수 있다.
- [0071] 예를 들어, 제1 사인(OLED)가 1 내지 10 cm의 그리고 보다 더 양호하게 2 내지 5 cm의 H(또는 보다 더 양호하게 H') 및 W(또는 보다 더 양호하게 W')의 정사각형 또는 직사각형 내에 내접될 수 있다.
- [0072] 더 작은 범위로, 또한, 제1 사인의 기부를 그 상단부에 대해서 인자( $1+H'/(d \tan(\alpha))$ )만큼 넓히는 것에 의해서 원근적 효과를 보상할 수 있고, 여기에서 d는 운전자(또는 탑승자)와 제1 사인 사이의 거리이다.
- [0073] OLED 장치에 의해서 각각 형성되는, 제1 사인 및 심지어 제2 사인 또는 복수의 사인:
- [0074] - 무엇보다도 사인이 운전자로부터의 신속한 반응을 필요로 하는 운전 보조(그림 문자, 등)일 때, (장착된 위치에서) 하부 길이방향 연부, 특히 운전자 측면을 따라;
- [0075] - 대안적으로 또는 부가적으로, 특히 그림 문자가 차량의 상태에 관한 운전 보조 또는 정보일 때, (장착된 위치에서) 상부 길이방향 연부를 따라;
- [0076] - 대안적으로 또는 부가적으로, 특히 그림 문자가 차량의 상태에 관한 운전 보조 또는 정보일 때, (장착된 위치에서) 운전자 측면 측방향 연부를 따라;
- [0077] - 대안적으로 또는 부가적으로, 특히 탑승객 관련 그림 문자를 위해서 (장착된 위치에서) 탑승객 측면 측방향 연부를 따라, 위치될 수 있다.
- [0078] 제1 사인은 예를 들어:
- [0079] - 바람직하게 하부 길이방향 연부 상의 운전 보조;
- [0080] - 바람직하게 하부 길이방향 연부, 상부 길이방향 연부 또는 운전자 측면 측방향 연부 상에서, 자동차의 동작 상태를 나타내는 상태 표시자;
- [0081] - 외부 환경에 관한 정보; 기후, 등; 그리고
- [0082] - 특히 전방 탑승자 측면 측방향 연부 상의 통신 네트워크에 대한 연결성을 나타내는 표시자로부터 선택된다.
- [0083] 제1 사인은 내측부 마스킹 층의 제1 미천공 구역 내에서 위에 위치될 수 있다. 운전자(또는 보조 운전자)가 (그의 응시방향을 너무 많이 낮출 필요 없이) 제1 사인을 보다 잘 볼 수 있도록, 미천공 구역의 폭을 국소적으로 증가시키는 것이 바람직할 수 있다. 또한, 내측부 마스킹 층은, 폭(L0)이 2, 5, 10, 20 cm 또는 30 cm 이하이고 제1 사인의 구역 내에서 폭이  $L1>L0$ 인 (에나멜로 제조된, 면(F3) 또는 면(F4) 상의) 특히 길이방향 또는 측방향 운전자 (또는 탑승자) 측면 스트립일 수 있다.
- [0084] 제1 사인은 시야 지역 내에 또는 또는 미천공 구역 내에, 그리고 제1 미천공 구역에 인접한 불연속적인 (장식적) 내측부-마스킹 구역에 근접될 수 있고, 특히 에나멜(미천공 구역과 동일한 에나멜)로 제조된 (종종 센티미터-이하의 크기일 것이고 0.01 내지 2 cm만큼 이격될) 특히 장식 패턴의 세트 형태를 취할 수 있다. 예를 들어, 패턴은 시야 지역의 중간의 방향으로 크기가 감소되고 및/또는 시야 지역의 중간의 방향으로 간격이 증가된다.
- [0085] 내측부 마스킹 층은 방풍창의 하나의 연부를 따른 스트립일 수 있다.
- [0086] 제1 OLED 장치는, 제어 사인에 따라, 시간(t1)에서, 적색, 녹색, 오렌지색 또는 백색 방출과 같은 제1 방출, 및 시간(t2)에서, 적색, 녹색, 오렌지색 또는 백색 방출과 같은 제2의 구분된 방출을 방출할 수 있다.
- [0087] 방풍창은 특히 백색-방출하는 제1 OLED 장치 상에서 또는 보호 요소의 상단 또는 하단 면 상에서, 특히 선택적인 상단 마스킹 층의 통로 개구부 내에서 컬러 필터를 채색된 필터링 층으로서 포함한다.
- [0088] 또한, 그 방출 스펙트럼이 (예를 들어 표준으로 설정된, 또는 자동차 제조자에 의해서 요구되는) 주어진 컬러

좌표를 직접적으로 획득할 수 있게 허용하지 않는 경우에, 컬러 OLED와 함께 이를 이용할 수 있다. 예를 들어, 방출 스펙트럼이 너무 넓을 때, 컬러 필터는 그 스펙트럼의 적어도 일부가 필터링될 수 있게 한다.

- [0089] 컬러 필터는 바람직하게 제1 (하단-방출) OLED 장치 상에서 또는 보호 상단 요소(상단 또는 하단 면) 상에서 채색된 필터링 층을 포함한다.
- [0090] (구체적으로, 광 투과가 OLED 장치의 광 방출의 스펙트럼 분산과 상이한 스펙트럼 분산을 가지는) 선택되고, 특성화된 그리고 재생성 가능한 방식으로 OLED 장치의 광 방출에 작용하거나 변경하는 (상이한 구성 및 상이한 동작 모드를 가지는) 다양한 유형의 필터를 이용할 수 있다. 이러한 필터는, 이하에서 설명되는 바와 같이, 채색이 침착에 의해서 또는 그 벌크 내에서 달성된, 채색된 투명 중합체, 채색된 유리일 수 있거나, OLED 등 상에 침착된 층일 수 있다.
- [0091] 전술한 바와 같이, 하나 이상의 흡수 필터(이러한 흡수 필터는 특히 유리로 제조된 또는 플라스틱으로 제조된 매트릭스에 적절하게 첨가된 무기 또는 유기 화합물에 의해서 제어된다)가 바람직하게 이용된다. 이러한 유형의 필터는 예를 들어 하나 이상의 유기 또는 광물 안료 또는 염료(선택적으로 매체 내에 용해되거나 분산된, 특히 실리콘, 에폭시 또는 아크릴 수지, UV-경화성 잉크, 또는 광물 줄-겔 매트릭스)를 공통 캐리어와 같은 투명 지지 요소의 표면 상에 (그 상단 면 상에) 침착시키는 것에 의해서 형성될 수 있다. 이러한 요소는 글레이징 재료(소다-석회 유리, 붕규산 유리 또는 플라스틱/중합체(폴리에틸렌 테레프탈레이트의 관재, 특히 열안정화된 폴리에틸렌 테레프탈레이트, 폴리카보네이트, 아크릴레이트, 폴리에테르에테르케톤(PEEK) 등)) 일 수 있다. 이러한 필터의 예는 특히 Lee Filters 또는 Rosco가 판매하는 젤라틴 필터 또는 중합체 컬러 필터이다. 침착은 스크린 인쇄에 의해서, 잉크젯 또는 레이저 인쇄에 의해서, 분무 코팅에 의해서, 침지 코팅에 의해서, 롤 코팅 등에 의해서 실행될 수 있고, 바람직하게 스크린 인쇄 또는 잉크젯 인쇄에 의해서, 특히 유리 및/또는 OLED 장치 상에서, 특히 그리고 유리하게 잉크젯 인쇄에 의해서 실행된다.
- [0092] 전술한 필터를 생산하기 위해서 이용되는 채색된 물질(특히 염료 또는 안료)이 바람직하게 내열적일 수 있다는 것이 주목될 것이다. 예를 들어, 선택적으로 폴리염소화된(polychlorinated) 구리 프탈로시아닌 안료가 유리하게 이용될 수 있고, 이러한 안료는 혼합물로 이용되고 수지, 특히 가교-결합 가능 폴리실로산 수지 내에 분산되며, 혼합물은 예를 들어 (그리고 유리하게) 스크린 인쇄에 의해서 특히 도포된다. 잉크젯 인쇄의 경우에, 이용되는 잉크는 특히, Agfa에 의해서 판매되는 Anapurna M 잉크와 같이, 온도 및 광에 적합한 UV-경화성 잉크일 수 있다.
- [0093] 흡수 필터는 유리하게, 관찰 입사각이 어떠한 간에, 선택된 효과 또는 컬러가 얻어질 수 있게 한다.
- [0094] 다른 실시예에서, 광의 반사(이러한 반사는 특히, 여러 재료로 제조된 얇은 층의 스택(stack) 내에서 발생하는 간섭에 의해서 제어되고, 얇은 층은 광의 파장보다 얇은 두께의 층이다)에 의해서 작용하는 하나 이상의 필터, 특히 이색성 필터, (층의) 반-반사 간접 스택을 기초로 하는 필터, 등이 이용된다. 그러한 필터는 예를 들어 고반사율 및 저반사율 층의 교번적인 (진공) 물리기상증착(PVD)(스퍼터링, 마그네트론 스퍼터링, 증발) 또는 화학기상증착(CVD)에 의해서 생성되고, 침착이 실행되는 기체는 글레이징 재료 또는 중합체일 수 있다.
- [0095] 반사 필터는 선택된 효과 또는 컬러가 운전자의 응시 축에서 얻어질 수 있게 하고, 그러나 인지되는 효과 또는 컬러는 다른 입사에서 상이할 수 있다.
- [0096] 제1 OLED 장치는 바람직하게, 이러한 순서로 이하를 포함한다:
- [0097] - (바람직하게 유전체이고 특히 투명한: 플라스틱 또는 유리 막인) 기재;
- [0098] - 선택적으로 하나 이상의 기능성 층:
- [0099] - (기재가 플라스틱 인 경우) 수분에 대한 장벽 층 또는 (기재가 유리인 경우) 알칼리 금속에 대한 장벽 층,
- [0100] - 및/또는 광-추출 층: 산란 층, 예를 들어 글레이징 기재인 경우에 산란 입자를 가지는 에나멜 또는 다른 광물 (줄-겔 등) 또는 유기 결합체 또는 플라스틱 기재인 경우에 산란 입자를 가지는 유기(수지) 또는 광물(줄-겔) 결합체,
- [0101] - 바람직하게 투명 하부 전극(양극);
- [0102] - 제1 유기 발광 시스템(다양한 컬러의 복수의 발광체가 쌓일 수 있다);
- [0103] - 그리고 바람직하게 특히 금속(은, 알루미늄 등)인 반사 상부 전극; 및 선택적으로 캡슐화 층과 같은 상부 층

(예를 들어 상부 전극에 접착 결합된, 예를 들어 중합체인 침착물 또는 막 등).

- [0104] 상부 층은 면(F4)(예를 들어, 마스크 층을 가지거나 가지지 않는 F4)에 접착 결합되거나 그에 대항할 수 있다.
- [0105] 제2 OLED 장치가 면(F4)과 관련하여 이용되는 경우에, 제2 OLED 장치는 동일한 구조를 가질 수 있고 특히 이를 포함할 수 있다:
- [0106] - 제1 기재(공통 기재) 또는 구분된 제2(인접) 기재인 (바람직하게 유전체이고 특히 투명하고: 유리 또는 플라스틱 막인) 기재;
- [0107] - 선택적으로 하나 이상의 기능성 층:
- [0108] - (기재가 플라스틱 인 경우) 수분에 대한 장벽 층 또는 (기재가 유리인 경우) 알칼리 금속에 대한 장벽 층,
- [0109] - 및/또는 광-추출 층: 산란 층, 예를 들어 글레이징 기재인 경우에 산란 입자를 가지는 에나멜 또는 다른 광물(졸-겔 등) 또는 유기 결합제 또는 플라스틱 기재인 경우에 산란 입자를 가지는 유기(수지) 또는 광물(졸-겔) 결합제,
- [0110] - 바람직하게 투명 하부 전극(양극);
- [0111] - 제1 시스템에 대한 동일한 또는 구분된 컬러의, 제2 유기 발광 시스템(다양한 컬러의 복수의 발광체가 쌓일 수 있다);
- [0112] - 그리고 바람직하게 반사 상부 전극; 및
- [0113] - 선택적으로 캡슐화 층과 같은 상부 층(예를 들어 상부 전극에 접착 결합된, 예를 들어 중합체인 침착물 또는 막 등).
- [0114] 제1 및 제2 OLED 장치는 특히, 기재(들) 측면 또는 (전극 상의 또는 상부 층 상의) 상부 전극 측면인 공통 캐리어(특히 전기 전도체 등을 보호 및/또는 지지하기 위한 플라스틱 막)에 인접하고 그 위에 있을 수 있다.
- [0115] 복수의 유형의 OLED가 공지되어 있다:
- [0116] - 하단-방출 또는 달리 말해서 기재-방출 OLED(투명 기재를 통한 방출), 하부 전극이 투명하고 상부 전극이 반사적이며;
- [0117] - 상단-방출 OLED(상부 전극을 통한 출력), 하부 전극은 반사적이고 상부 전극은 투명하고; 그리고
- [0118] - 투명 또는 반투명 전극을 이용하는 하단-및 상단-방출 OLED.
- [0119] 바람직하게 하단-방출 제1 OLED 장치가 이용되고, 즉, 하단으로부터 방출하는 것 그리고 그에 따라 기재가 보호 상단 요소와 동일한 측면에 위치된다.
- [0120] 각각의 (바람직하게 하부) 투명 전극은, 예를 들어 하나 이상의 금속(Sn, Zn, 등) 또는 규소의 산화물 및/또는 질화물의 2개의 유전체 층 사이의, 예를 들어 (적절한 폭의) 은으로 제조된 금속 그리드, 또는 투명 전도성 산화물(TCO)의 층 또는 적어도 하나의 (얇은) 금속 층을 갖는 얇은 층의 스택, 특히 은의 층과 같은 투명 전기 전도성 층일 수 있다.
- [0121] 제1 OLED 장치는, 특히 방출 구역을 프랭크 가공(flanking)한 전형적으로 하나 이상의 스트립으로 구성된, 방출 구역의 주변부 상에 전력을 공급하기 위한 하나 이상의 기술적 연부(비-방출 구역)를 가질 수 있다. 이러한 기술적 연부는 전류-분배 구역일 수 있다. 기술적 연부는 2 cm 이하 그리고 바람직하게 1 cm 이하 또는 심지어 6 mm 이하 또는 5 mm의 폭(W2)일 수 있다.
- [0122] 제1 사인 및 인접한 제2 및 다른 사인이 상단 마스크 영역 내에서 중첩되기 보다 하나의 행으로 정렬되는 것이 바람직할 수 있다.
- [0123] 바람직하게, (바람직하게 에나멜로 제조된) 상단 마스크 층은 제1 OLED 장치의 하나 이상의 기술적 연부를 마스크하고 그리고 심지어: 면(F4)과 상단 요소의 하단 면 사이에 존재하고 제1 OLED 장치에 연결된 (달리 보여질 수 있는) 임의의 전기 연결부 즉, 케이블, 하나 이상의 와이어, 전도성 막, 등과 같은 연결부를 마스크한다.
- [0124] 바람직하게, OLED의 발광 구역이 통로 개구에 용이하게 대면되게 하기 위해서, 제1 OLED 장치(의 폭)는 예를 들어 적어도 5 mm 만큼 그리고 심지어 적어도 1 cm 만큼 통로 개구를 넘어서 연장된다.
- [0125] 주어진 주변 구역에서, 복수의 루미너스 사인(그림 문자 등)가 (예를 들어 정렬되어 또는 방풍창의 모서리 내에

서, 등) 옆으로 나란히 있는 것이 바람직할 수 있다.

- [0126] 보호 상단 요소 및/또는 하단 막의 일반적인 형상은, 선택적으로 (모서리의 경우에) L-형상이거나 L-형상이고 그에 따라 글레이징의 연부 면으로부터 돌출된 전기 연결부를 위한 개-다리형 부분을 가지는, 제1 (길이방향 또는 측방향) 연부를 따른 직사각형 스트립의 형상일 수 있다.
- [0127] 보호 상단 요소 및/또는 하단 막은 바람직하게:
- [0128] - 미리 장착된 OLED의 세트를 보다 용이하게 취급 및 조립하기 위한;
- [0129] - 전기 연결을 보다 용이하게 생성하기 위한;
- [0130] - 기계적 보강부로서의 역할을 한다.
- [0131] 보호 상단 요소 또는 하단 막은 제1 OLED 장치에 어드레스하고 제1 OLED 장치의 전력 공급(바람직하게 전류)을 조절하는 제1 마이크로제어기(드라이버)를 포함하는 하나 이상의 전자 구성요소 및 심지어 제2 OLED 장치에 어드레스하고 제2 OLED 장치의 전력 공급(바람직하게 전류)을 조절하는 제2 마이크로제어기를 포함하는 하나 이상의 제2 전자 구성요소를 지지할 수 있다.
- [0132] 각각의 마이크로제어기는 제어 라인 내에서, 명령이 그 OLED를 위해서 의도되었는지의 여부를 식별하고 그에 따라 레벨(예를 들어, 전류의 크기)을 조정한다.
- [0133] 공통 캐리어 상의 각각의 OLED를 위해서, 바람직하게 전용 마이크로제어기에 의해서 디코딩된 제어 라인을 위한 2개의 전기 전도체 그리고 마이크로제어기에 연결된 전력 라인을 위한 2개의 전기 전도체가 있다.
- [0134] 적어도 2개의 구성 사이에서 OLED의 전력을 변경하기 위한 수단이 제공될 수 있다: 제1 라인이 전형적으로 약 30 내지 약 100 Cd/m<sup>2</sup>가 되도록 제1 OLED 장치의 전력이 조정되는 야간 운전을 위한 구성 및 제1 라인의 휘도가 전형적으로 약 200 내지 약 2000 Cd/m<sup>2</sup>가 되도록 제1 OLED 장치의 전력이 조정되는 주간 운전을 위한 구성. 낮 동안, 휘도는 또한, 특히 방풍창 내의 또는 차량 내의 임의 장소 내의 자연광을 감지하기 위한 센서로, 외부 조명 조건에 따라 조정될 수 있고: 만약 매우 밝다면, OLED가 강력하게 방출하고, 구름이 낀 날이라면 눈부심 방지를 위해서 덜 강하게 방출한다.
- [0135] 중간층이 제조되는 열성형성 재료는 Solutia 또는 Eastman로부터의 RC41와 같은 폴리비닐 부티랄(PVB), 가소화된 폴리비닐 클로라이드(PVC), 폴리우레탄(PU) 또는 에틸렌 비닐 아세테이트(EVA)를 포함하는 그룹으로부터 선택된다. 바람직하게, 열성형성 재료는, 적층된 글레이징의 상단으로부터 하단까지 감소되는 썩기-형상의 횡방향 단면을 선택적으로 가지는 폴리비닐 부티랄(PVB)이다.
- [0136] 적층 중간층은, 특히 부가적인 헤드-업 디스플레이(HUD)의 경우에 이중 화상을 방지하기 위해서 적층형 방풍창의 상단으로부터 하단까지 감소되는 썩기-형상의 횡방향 단면을 가질 수 있다.
- [0137] 방풍창의 음향 특성을 보존하는 것이 바람직할 수 있다. 따라서, 적층 중간층(interlayer)은, 진동-음향 댐핑 특성을 가지고 특히 폴리비닐 부티랄 및 가소제를 기초로 하는 점탄성 플라스틱으로 제조된 적어도 하나의 중간층(middle layer)으로 지칭되는 것을 포함할 수 있고, 중간층은 표준 PVB로 제조된 2개의 외부 층을 더 포함하고, 중간 층은 2개의 외부 층들 사이에 위치된다. 그리고 심지어, HUD 유형의 장치의 이용을 위해서, 선택적으로 외부 층 중 하나 또는 둘 모두가 적층된 글레이징의 상단으로부터 하단까지 감소되는 썩기-형상의 횡단면을 가지고, 그러한 층은 적층된 글레이징의 상단으로부터 하단까지 일정한 횡단면을 가지는 진동-음향 댐핑 특성을 가지는 점탄성 플라스틱 재료이다.
- [0138] 내측부(각각, 외측부) 마스크 층은 바람직하게 면(F2)(각각, F3 또는 F4) 상의 또는 적층 중간층 상의 또는 심지어 부가적인 (PET 등) 캐리어 막 상의 흑색 에나멜의 층, 페인트의 층 또는 불투명 잉크일 수 있다.
- [0139] 유리하게, 외측부 및 내측부 마스크 층은 동일한 재료로 (바람직하게, 에나멜로, 특히 흑색 에나멜로) 그리고 F2 및 F3 또는 F2 및 F4 상에 제조된다.
- [0140] 제1 글레이징 그리고 마찬가지로 제2 글레이징은, 직사각형, 정사각형 또는 심지어 임의의 다른 형상(둥근형, 타원형, 다각형)인 판재 또는 주 면을 가지는, 평행6면체형일 수 있다. 이는 큰 크기, 예를 들어, 0.5 또는 1 m<sup>2</sup> 초과의 면적일 수 있다.
- [0141] 제1 및/또는 제2 글레이징은 (미적 렌더링(esthetic rendering) 또는 희망하는 광학적 효과에 따라) 투명 유리

(4 mm 두께에서 90% 이상의 광투과( $T_L$ )), 예를 들어 Saint-Gobain Glass로부터의 Planilux®와 같은 표준 소다-석회 조성의 유리, 또는 엑스트라-투명 유리(4 mm 두께에서 91.5% 이상의  $T_L$ ), 예를 들어 Saint-Gobain Glass로부터의 유리 Diamant®과 같은 0.05% 미만의 Fe III 또는  $Fe_2O_3$ 를 가지는 소다-석회 유리, 또는 Pilkington로부터의 유리 Optiwhite® 또는 Schott로부터의 유리 B270®, 또는 문헌 W004/025334에서 설명된 다른 조성의 유리 일 수 있다.

- [0142] 제1 및/또는 제2 글레이징의 유리는 중성(착색 없음)일 수 있거나, 또는 Saint-Gobain으로부터의 유리 VENUS 또는 TSA와 같이, 특히 회색 또는 녹색으로, (약간) 착색될 수 있다. 제1 및/또는 제2 글레이징의 유리 (특히 더 양호한 강도를 얻기 위해서) 강화, 어닐링 또는 템퍼링 처리와 같은 화학적 또는 열적 처리를 가할 수 있거나 반-템퍼링할 수 있다.
- [0143] 광 투과( $T_L$ )는 루미네스ٹ 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.
- [0144] 방풍창의 경우에,  $T_L$ 은 바람직하게 적어도 70% 그리고 심지어 적어도 75%일 수 있다.
- [0145] 일 실시예에서, 제1 글레이징은 광물 유리로 제조되고, 제2 글레이징은 유기 유리(예를 들어, (면(F4) 상에서) 코팅에 의해서 선택적으로 보호된 PC, PMMA, 환형-올레핀 공중합체(COC) 또는 심지어 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET))로 제조된다.
- [0146] 외부 글레이징은 그 면(F1 및 F2) 중 사실상 그 모두에서 얇은 기능성 층을 포함할 수 있다: 면(F1) 상의 소수성 또는 자가-세정 광촉매 층 그리고 면(F2) 상의 태양 복사선을 반사하는(그리고 하나 이상의 용량성 센서, 안테나, 등을 형성하는 역할을 하는) 층 또는 얇은 층의 스택을 언급할 수 있다.
- [0147] 탑승칸의 가열을 제한하기 위해서 또는 공조의 이용을 제한하기 위해서, 적어도 글레이징 중 하나(바람직하게 외측부 유리)가 착색되고, 적층된 글레이징은 또한, 바람직하게 면(F4) 또는 면(F2 또는 F3) 상에서 태양 복사선을 반사 또는 흡수하는 층을 포함할 수 있고, 특히:
- [0148] - (면(F4) 상의) TCO 층으로 지칭되는 투명 전기 전도성 산화물의 층 또는 적어도 하나의 TCO 층을 포함하는 얇은 층의 스택;
- [0149] - (F2 또는 F3 상의) 적어도 하나의 은 층을 포함하는 얇은 층의 스택으로서, 그러한 은 층 또는 각각의 은 층이 유전체 층들 사이에 침착되는, 얇은 층의 스택을 포함할 수 있다.
- [0150] (은-함유) 층을 면(F2 및/또는 F3) 상에 그리고 TCO 층을 면(F4) 상에 양자 모두 배치할 수 있다.
- [0151] (투명 전기 전도성 산화물의) TCO 층은 바람직하게 불소-도핑된 주석 산화물( $SnO_2:F$ )의 층 또는 인듐 주석 산화물(ITO)의 층이다. ITO로 제조된 층의 경우에, 두께는 일반적으로 적어도 40 nm, 또는 심지어 적어도 50 nm 그리고 심지어 적어도 70 nm, 그리고 종종 150 nm 이하 또는 200 nm 이하일 것이다. 불소-도핑된 주석 산화물 층의 경우에, 두께는 일반적으로 적어도 120 nm, 또는 심지어 적어도 200 nm 및 종종 500 nm 이하일 것이다. 예를 들어, 저-방사율 층은 이하의 순서:고-지수 하위층/저-지수 하위층/TCO 층/선택적 유전체 상부 층을 포함한다. (템퍼 중에 보호되는) 저-방사율 층의 예로서, 이하가 선택될 수 있다: 고-지수 하위층(< 40 nm)/저-지수 하위층(< 30 nm)/ITO 층/고-지수 상부 층(5 내지 15 nm)/저-지수 장벽 상부 층(< 90 nm)/마지막 층(< 10 nm). 특히 예 1 내지 예3에서, 저-방사율 층으로서, 면(F4) 상의, 특히 US 2015/0146286에서 설명된 층을 언급할 수 있다.
- [0152] 그에 따라, 면(F3)은 선택적으로 F3 상의 내측부 마스킹 층 아래에서, 바람직하게 중간 투과인, 가열 층을 포함할 수 있고, 그러한 층 위에는, 전형적으로 제1 및 제2 길이방향 연부 상에 있고 특히 불투명하며 예를 들어 은-함유 에나멜로 제조된 제1 및 제2 전류-분배 스트립이 놓인다.
- [0153] 또한, 제1 사인은, 특히 제1 길이방향 연부 상에 있을 때, F3 상의 가열 층의 불투명한 제1 전류-분배 스트립으로부터 분리될 수 있다. 제1 전류-분배 스트립은 제1 사인 보다 더 중앙에 있을 수 있다.
- [0154] F4 상의 투명 전기 전도성 층은 OLED에 전력을 공급하는 역할을 할 수 있다.

- [0155] F4 또는 F3 상의 (선택적인) 투명 전기 전도성 층이 OLED를 위한 터치 버튼으로서의 역할을 할 수 있다.
- [0156] 글레이징의 (길이방향) 연부와 제1 사인 OLED의 기부 사이의 거리(D)가 적어도 5 cm, 8 cm 또는 10 cm일 수 있다. 글레이징의 (길이방향) 연부와 제1 사인 OLED의 기부 사이의 거리(D)가 25 cm 이하, 그리고 심지어 20 cm 이하일 수 있다.
- [0157] 이하의 도면을 참조하여 이하에서 주어진 비제한적인 실시예에 관한 이하의 설명으로부터, 본 발명 및 그 장점이 보다 잘 이해될 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0158] 도 1은 본 발명에 따른 내부 루미너스 사인을 포함하는 제1 방풍창의 승객칸측 정면도를 도시한다.  
 도 1a는 본 발명에 따른 내부 루미너스 사인을 포함하는 제2 방풍창의 승객칸측 정면도를 도시한다.  
 도 1b는 본 발명에 따른 내부 루미너스 사인을 포함하는 제3 방풍창의 부분적인 승객칸측 정면도를 도시한다.  
 도 1i는, 본 발명에 따른 내부 루미너스 사인을 가지는 방풍창의 경사를 도시한 측면도이고 도 1j는 경사의 효과를 보상하기 위해서 수직 방향으로 연신된 사인을 도시한다.  
 도 2는 본 발명에 따른 하나 이상의 내부 루미너스 사인을 포함하는 적층형 방풍창의 부분적인 횡단면도를 도시한다.  
 도 3은 본 발명에 따른 하나 이상의 내부 루미너스 사인을 포함하는 적층형 방풍창의 부분적인 횡단면도를 도시한다.  
 도 4는 본 발명에 따른 하나 이상의 내부 루미너스 사인을 포함하는 적층형 방풍창의 분해된 부분적 길이방향 횡단면도를 도시하고 도 4a는 그 연결부를 도시한다.  
 도 5는 본 발명에 따른 하나 이상의 내부 루미너스 사인을 포함하는 적층형 방풍창의 분해된 부분적 측방향 횡단면도를 도시한다.  
 도 6은 본 발명에 따른 하나 이상의 내부 루미너스 사인을 포함하는 적층형 방풍창의 분해된 부분적 측방향 횡단면도를 도시한다.  
 도 7은 본 발명에 따른 하나 이상의 내부 루미너스 사인을 포함하는 적층형 방풍창의 분해된 부분적 길이방향 횡단면도를 도시한다.  
 도 8a는 방풍창 상에서 루미너스 사인을 형성하기 위한 2개의 OLED 장치를 지지하는 그리고 전류-분배 전도체를 지지하는 공통 캐리어의 정면도를 도시한다.  
 도 8b는 방풍창 상에서 루미너스 사인을 형성하기 위한 2개의 OLED 장치를 지지하는 그리고 분배 전도체를 지지하는 공통 캐리어의 정면도를 도시한다.  
 도 8c는 방풍창 상에서 루미너스 사인을 형성하기 위한 2개의 OLED 장치를 지지하는 그리고 전류-분배 전도체를 지지하는 공통 캐리어의 정면도를 도시한다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0159] 도 1은 본 발명에 따른 내부 루미너스 사인을 포함하는 방풍창의 승객칸측 정면도를 도시한다.
- [0160] 방풍창(1000)은 적층되고 주 면(F1(최외측 면) 및 F2)을 가지는 제1 곡선형 외부 글레이징, PVB와 같은 재료로 제조된 중합체 적층 중간층, 및 주 면(F3 및 F4(최내측 면))을 가지는 제2 곡선형 내부 글레이징(1')을 포함한다.
- [0161] 이는, 그 측방향 연부(15c 및 15d) 및 길이방향 연부(15a 및 15b)에 의해서 형성되고 면(F2) 상에서 그리고 면(F3) 상에서 또는 F2 및 F4 상에서, 또는 심지어 단지 면(F2, F3 또는 F4) 상에서, 여기에서 흑색인, 불투명한 주변 경계부를 가지는 직사각형 형상이다.
- [0162] 내측부 마스크 층(4)은 불투명하고, 중합체 중간층 상에 침착된 광학적으로 불투명한 잉크로 또는 페인트로 만들어진, 또는 심지어 내측부 유리(1')와 중간층 사이에 적층된 첨가된, 착색된, 또는 페인팅된 불투명 중합체 층으로 만들어진, 내측부 유리(1')의 면(13 또는 F3) 또는 면(14 또는 F4) 상에 침착된 흑색 에나멜로 만들어질 수

있다.

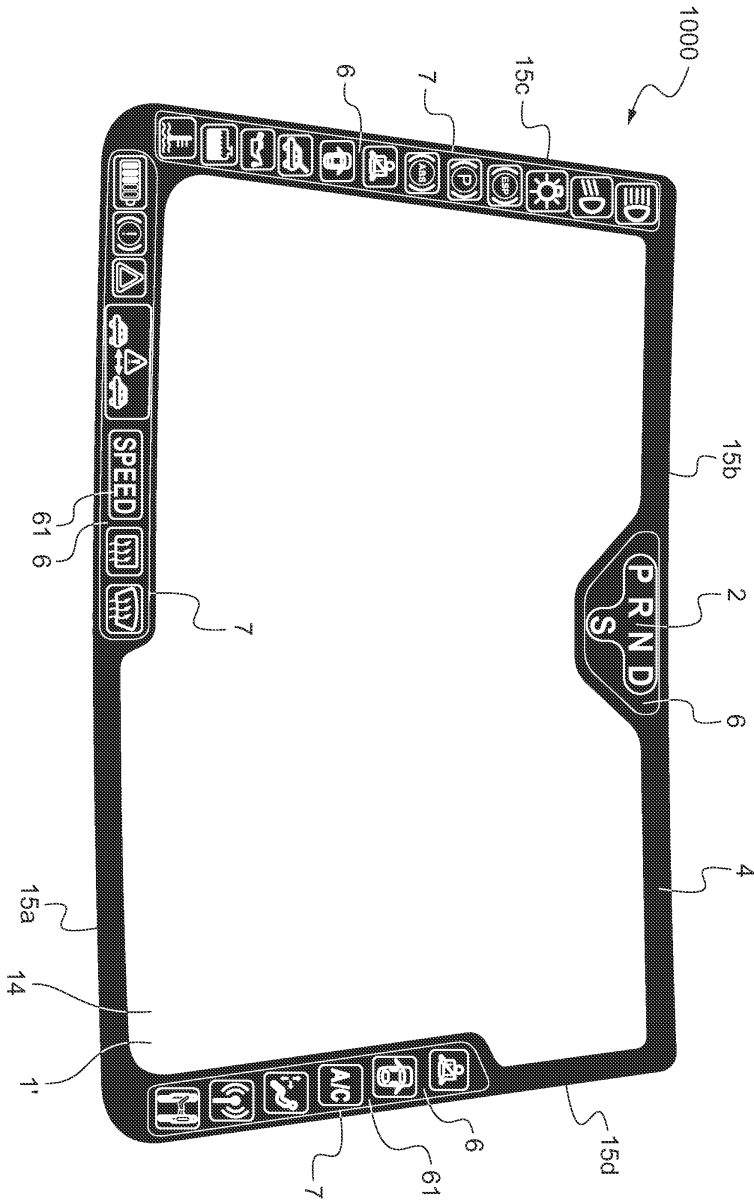
- [0163] 이러한 층은 당업자에게 공지된 임의 기술을 이용하여, 예를 들어 비제한적으로, 스크린-인쇄 기술, 잉크젯-인쇄 기술 또는 심지어, 로토그래비어(rotogravure), 플렉소그래픽 또는 오프셋-인쇄 기술을 이용하여 침착된다.
- [0164] 주변부 상의 면(F4) 및 면(F4) 측면과 연관된 OLED 장치로 지칭되는 곡선형 유기-발광-다이오드 장치는 여기에서 내측부 및 외측부 마스크 층(4, 4')의 구역 위에 있다(변형예로서, 층(4) 또는 층(4')을 가질 수 있다). 이들은 가시광선 스펙트럼 내의 제1 방출을 방출할 수 있고 루미너스 사인을 형성할 수 있다.
- [0165] 각각의 OLED 장치는, OLED 장치보다 제2 클레이징으로부터 더 먼, 바람직하게 유전체이고 투명한 그리고 얇은 유리 또는 중합체 투명 곡선형 막인 보호 상단 요소(7)로 지칭되는 상단 요소 뒤쪽에 (그에 대항하여 또는 그에 체결되어) 위치된다. 보호 상단 요소로 지칭되는 상단 요소는, 그 하단 주 면(71) 또는 상단 주 면(72) 상에서, 상단 마스크 층(6)으로 지칭되는 층 내에서 하나 이상의 제1 불연속부(61)를 지지하여, OLED 사인이 보일 수 있게 하는 통로 개구를 형성한다.
- [0166] 전용 OLED 장치에 의해서 각각 형성되는 복수의 사인은, 무엇보다도 사인이 운전자로부터의 신속한 반응을 필요로 하는 운전 보조일 때, (장착된 위치에서) 하부 길이방향 연부(15a), 특히 운전자 측면을 따라 위치된다. 예를 들어, OLED 장치는 보호 상단 요소(7)의 뒤쪽에 (그에 대항하여 또는 그에 체결되어) 있다.
- [0167] 이하를 언급할 수 있다:
- [0168] - 한계에 거의 도달했을 때 선택적으로 적색 또는 선택적으로 오렌지색을 조명하는 과속을 나타내는 표시자 ("SPEED" 문자);
- [0169] - 예를 들어 차량이 전방의 차량(자동차, 모터사이클 등)에 너무 근접하는 경우에, 즉 정지 거리를 고려하지 않은 경우에 턴 온되는 전방-충돌-방지 진단;
- [0170] - 위험한 경우에 턴 온되는 위험 경고 조명.
- [0171] 전용 OLED 장치에 의해서 각각 형성되는 복수의 사인은, 특히 후사경을 체결하기 위해서 통상적으로 이용되는 중앙 위치에서, (장착된 위치에서) 상부 길이방향 연부(15b)를 따라 위치되고, OLED 장치는 예를 들어 보호 상단 요소(7) 뒤쪽에 (그에 대항하여 또는 그에 체결되어) 위치된다.
- [0172] 전용 OLED 장치에 의해서 각각 형성되는 복수의 사인은 (장착된 위치에서) 좌측 측방향 연부(15c)를 따라서 위치되고, OLED 장치는 예를 들어 보호 상단 요소(7) 뒤쪽에 (그에 대항하여 또는 그에 체결되어) 위치된다.
- [0173] 이하를 언급할 수 있다:
- [0174] - 차량의 상태에 관한 그림 문자: 오일 레벨, 온도, 도어 닫힘 불량, 좌석벨트 미체결;
- [0175] - 헤드램프가 턴 온되었는지 또는 그렇지 않은지의 여부에 관한 그림 문자.
- [0176] 전용 OLED 장치에 의해서 각각 형성 복수의 사인은 (장착된 위치에서) 우측 측방향 연부(15d)를 따라서 위치되고, OLED 장치는 예를 들어 보호 상단 요소(7) 뒤쪽에 (그에 대항하여 또는 그에 체결되어) 위치된다.
- [0177] 이하를 언급할 수 있다:
- [0178] - 도어(폐쇄 불량), 안전 벨트(미체결)에 관한 그림 문자;
- [0179] - 공조, 팬에 관한 그림 문자;
- [0180] - 외부 환경에 관한 정보의 조각에 관한 그림 문자; 친구의 위치가 차량 근처에 있다는 것을 나타내는 표시자;
- [0181] - 원격통신 네트워크에 대한 연결성을 나타내는 표시자.
- [0182] 에나멜 스트립(4)의 폭은 전술한 사인의 구역 내에서 적절히 더 크다.
- [0183] 도 1a는 본 발명에 따른 내부 루미너스 사인을 포함하는 제2 방풍창의 승객칸측 정면도를 도시한다.
- [0184] 전용 OLED 장치에 의해서 각각 형성되는 복수의 사인은 (장착된 위치에서) 하부 길이방향 연부(15a) 운전자 측면을 따라서 위치되고, OLED 장치는 예를 들어 보호 상단 요소(7) 뒤쪽에 (그에 대항하여 또는 그에 체결되어) 위치된다.
- [0185] 이하를 언급할 수 있다:

- [0186] - 예를 들어 추월 차량 및/또는 좌측 차선에 있는 차량이 너무 근접한 경우에 턴 온되는 좌측-측방향-충돌-방지 진단;
- [0187] - 예를 들어 우측 차선에 있는 차량이 너무 근접한 경우에 턴 온되는 우측-측방향-충돌-방지 진단;
- [0188] - 예를 들어 운전되는 차량이 그 차선 내에서 너무 좌측에 있거나 너무 우측에 있는 경우에 턴 온되는 차선-위치 진단.
- [0189] 보호 상단 요소(7)는 L-형상일 수 있고, 그에 따라 여기에서 좌측 측방향 연부(15c) 및 상부 길이방향 연부(15b) 위에서와 같이, 모서리의 각각의 측면을 연장시킬 수 있다.
- [0190] 여러 시야 지역 구역에서, 상단 마스킹 층의 경계에 근접하여, 선택적인 투명 하단 막/OLED(2c) 및 2d/투명 상단 보호 요소(7a)(이는 측방향 및/또는 길이방향 연부 상의 내측부 및/또는 외측부 마스킹 층 위에서 연장될 수 있고, 굽혀지거나 그렇지 않을 수 있다)를 포함하는 시스템을 배치할 수 있다. (거의) 보이지 않도록, 충분히 좁은(예를 들어, 1 mm 또는 0.8 mm 미만) 폭의 투명 재료 또는 보다 불투명한 재료(금속 등)로 제조되도록 전력 공급 전도체 - 와이어 또는 트랙 - 가 선택된다. 투명 보호 요소(7a)가 내측부 및/또는 외측부 마스킹 구역 위에서 연장될 수 있고 OLED 사인의 하나 또는 다른 하나를 보호할 수 있다. 동일한 것이 선택적인 하단 막 등에도 적용된다.
- [0191] 도 1b는 본 발명에 따른 내부 루미너스 사인을 포함하는 제3 방풍창의 부분적인 승객칸측 정면도를 도시한다.
- [0192] 그림 문자, 예를 들어 여기에서 위험 경고 조명은, 이러한 그림 문자 뒤쪽의 에나멜(4)의 과다 두께로 다른 그림 문자로부터 격리될 수 있다. 예를 들어, 이러한 제1 OLED 장치는 여기에서 개별적인 보호 상단 요소(7)를 가지는 면(F4) 상에 장착되고, 그러한 요소(7)는 변형예로서 다른 것과 공통된다.
- [0193] 도 1i는, 실제 높이(H) 및 (대향 위치된 운전자에 의해서 인지되는) 겉보기 높이(H')
- [0194] 예를 들어, 각도( $\alpha$ )가 약 25° 이다.
- [0195] 또한, 도 1j는 경사의 효과를 보상하기 위해서 수직 방향으로 연신된 사인을 도시한다.
- [0196] 도 2은 본 발명에 따른 하나 이상의 내부 루미너스 사인을 포함하는 적층형 방풍창(200)의 부분적인 측방향 횡단면도를 도시한다.
- [0197] 하나 이상의 내부 루미너스 사인을 포함하는 적층형 차량 방풍창(200)은:
- [0198] - 바람직하게 광물 유리로 제조되고 선택적으로, 특히 회색 또는 녹색으로, 착색되는 제1 곡선형 글레이징으로서, 차량의 외측부 측면이 되도록 의도된 F1으로 지칭되는 제1 주 면 및 F2로 지칭되는 대향되는 제2 주 면을 가지며, 그러한 글레이징은, 바람직하게 2.5 mm 이하, 및 심지어 2 mm 이하 - 특히 1.9 mm, 1.8 mm, 1.6 mm 및 1.4 mm - 또는 심지어 1.3 mm 이하 또는 1 mm 이하의 두께(E1)인, 예를 들어 TSA 유리로 제조되고 두께가 2.1 mm인, 제1 곡선형 글레이징;
- [0199] - 바람직하게 광물 유리로 제조되고, F3로 지칭되는 제3 주 면 및 특히 차량의 내측부 측면이 되도록 의도된 F4로 지칭되는 대향되는 제4 주 면을 가지고, 두께(E'1)가 바람직하게 E1보다 얇고, 심지어 2 mm 이하 - 특히 1.9 mm, 1.8 mm, 1.6 mm 및 1.4 mm - 또는 심지어 1.3 mm 이하 또는 1 mm 이하인 (제1 글레이징과 같은) 제2 곡선형 글레이징으로서, 글레이징의 총 두께(E1+E'1)가 바람직하게 엄격하게 4 mm 심지어 3.7 mm보다 얇고, 예를 들어 TSA 유리로 제조되고 두께가 2.1 mm이고,
- [0200] 제1 및 제2 글레이징은, (투명한 또는 특히-투명한) 열성형성 및 바람직하게 열가소성 중합체 재료로 그리고 심지어 PVB로 제조되고 (총) 두께(E3)가 2.2 mm 이고 보다 더 양호하게 2 mm 이하, 1.5 mm 이하, 또는 심지어 1 mm 이하인 적층 중간층에 의해서 면(F2 및 F3)을 통해서 함께 연결되고, 그러한 중간층은 1, 2 또는 3개의 시트로 제조되고 특히 제2 글레이징의 연부 면으로부터 (5 mm 이하 또는 심지어 2 mm 이하 또는 1 mm 이하만큼) 뒤쪽에 위치되고 심지어 제1 글레이징의 연부 면으로부터(5 mm 이하 또는 심지어 2 mm 이하 또는 1 mm 이하만큼) 뒤쪽에 위치되고, 중간층은 제1 결합 주 면(F2) 측면 및 제2 결합 주 면(F3) 측면을 가지는, 제2 곡선형 글레이징;
- [0201] - 면(F4) 상에서, 면(F3)의 경계를 따라, 특히 (직접적으로) 면(F4) 상에서 특히 면(F4)의 경계를 따라 연장되는 불투명 재료로 제조된 내측부 마스킹 층(4)으로 지칭되는 제1 주변 층;

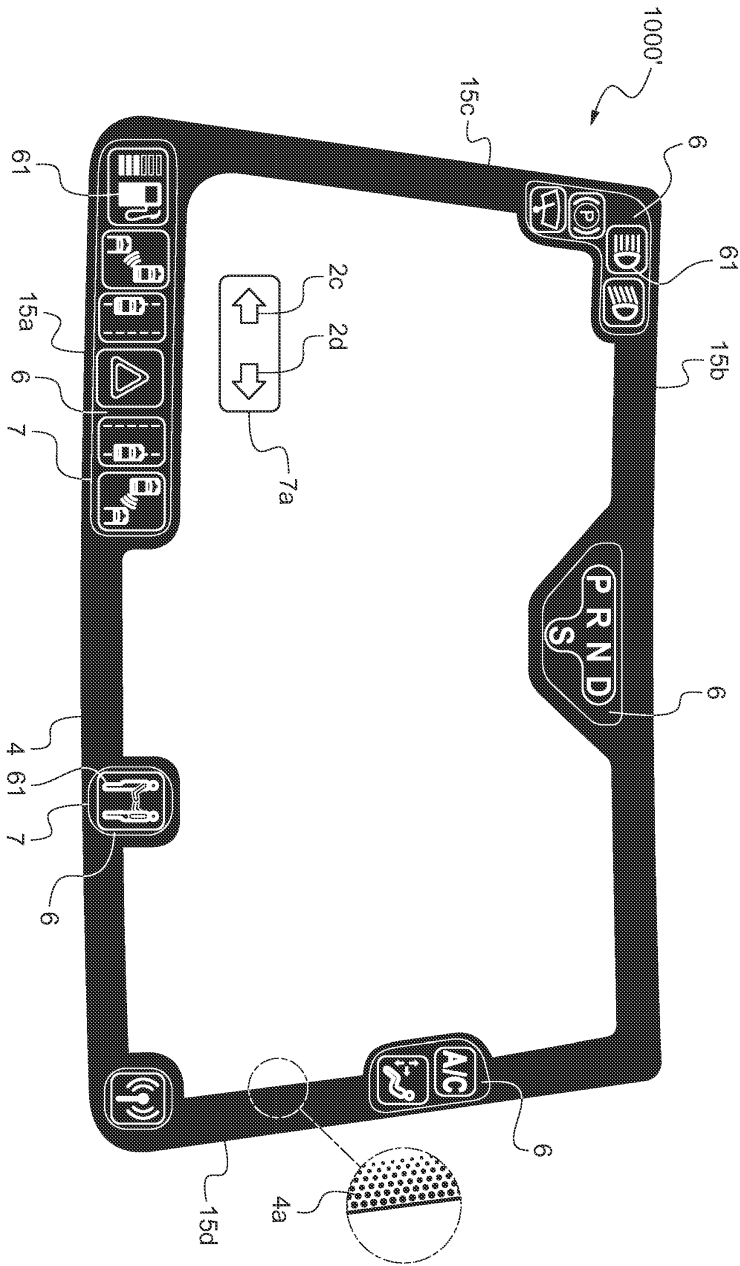
- [0202] - 및/또는 내측부 마스크층에 대면되고 면(F2)의 경계를 따라 연장되는, 면(F2) 상의 불투명 재료로 제조된 외측부 마스크층(4')으로 지칭되는 제2 주변층을 포함한다.
- [0203] 내측부 마스크층(4) 및 외측부 마스크층(4')은 동일한 재료로 제조되고 바람직하게 에나멜로 제조된다. 투명 전도성 층과 같은 기능성 층이 면(S3) 상에 있을 수 있고 예를 들어 태양-방지 또는 가열(흐림 방지, 등) 층으로서의 역할을 할 수 있다.
- [0204] OLED 장치로 지칭되는 제1 곡선형 유기-발광-다이오드 장치(2a)는 주변부 상의 면(F4) 및 면(F4) 측면과 연관되고 여기에서 내측부 및/또는 외측부 마스크층(4, 4')의 구역 위에 있다(변형예로서, 층(4) 또는 층(4')을 가질 수 있다).
- [0205] 제1 OLED 장치는 가시광선 스펙트럼 내의 제1 방출을 방출할 수 있고 제1 사인(61)을 형성한다. 인접하여, 2a와 동일한 크기의, OLED 장치로 지칭되는 얇은 제2 곡선형 유기-발광-다이오드 장치(2b)가 있다. 제2 OLED 장치는 가시광선 스펙트럼 내의 방출을 방출할 수 있고 제2 사인(61)을 형성한다.
- [0206] OLED 장치(2a 및 2b)는, OLED 장치보다 제2 글레이징으로부터 더 먼, 바람직하게 유전체이고 투명한 그리고 얇은 유리 또는 중합체 투명 곡선형 막인 보호 상단 요소(7)로 지칭되는 상단 요소 뒤쪽에 (그에 대하여 또는 그에 체결되어) 위치된다. 보호 상단 요소로 지칭되는 상단 요소는, 그 하단 주 면(71) 또는 상단 주 면(72) 상에서, 상단 마스크층(6, 60)으로 지칭되는 층 내에서 OLED 사인을 위한 창을 형성하는 제1 불연속부(61)를 지지한다. OLED 장치(2a 및 2b)는 바람직하게 센티미터 이하 크기의 두께(E2) 그리고 심지어 0.5 밀리미터 이하의 두께 그리고 보다 더 양호하게 0.35 mm 이하의 두께이다.
- [0207] 보호 상단 요소(7)는 예를 들어 (가요성의) 얇은 중합체 막, 특히 PET, 폴리이미드, 폴리카보네이트, 아크릴, PEN 또는 PEEK로 제조된 것이고, 이어서 상단 마스크층은 바람직하게 내측부 및/또는 외측부 마스크층과 동일한 컬러의 줄-겔 층, 페인트 또는 라커일 수 있다.
- [0208] 보호 상단 요소(7)는 예를 들어 특히 템퍼링된 유리로 제조되고, 이어서 상단 마스크층은, 특히 방풍창과 동일한 컬러의 또는 적어도 바람직하게 동일한 컬러의 줄-겔 층, 페인트, 라커, 또는 에나멜일 수 있다.
- [0209] 보호 상단 요소(7)를 체결하기 위해서 상단 면(72') 면(71) 측면 및 하단 면과 함께 양면 접착부(7')가 (적층된) 막(5)과 같은 보호 하단 요소(5)에 대해서 이용되고(OLED 프랭킹(flanking)), 하단 면(51)의 선택적으로 (광학 층(4') 상의) 면(F4)에 접착 결합되고, 상단 면(52)은 양면 접착부(7')의 측면 상에 위치된다. 하단 막(5)은 예를 들어, 특히 PET, 폴리이미드, 폴리카보네이트, 아크릴레이트, PEN 또는 PEEK로 제조된, (가요성의) 얇은 중합체 막이다.
- [0210] 하단 막(5) 및/또는 보호 요소(7)가, 특히 OLED에 전력을 공급하는 또는 터치 버튼, 예를 들어 용량형 터치 버튼을 형성하는 전기 전도체를 지지할 수 있다. 이러한 전도체는 유전체 양면 접착부에 의해서 격리된다.
- [0211] 상세도에 도시된 바와 같이, OLED가 백색에서 방출할 때, 컬러 필터(9a)가 그에 부가하여 하단 면(71) 상에 또는 OLED 상에 부가될 수 있다.
- [0212] 도 3은 본 발명에 따른 하나 이상의 내부 루미너스 사인을 포함하는 적층형 방풍창(300)의 부분적인 측방향 횡단면도를 도시한다.
- [0213] 이는 하단 막이 없다는 점에서 방풍창(200)과 상이하다. OLED(2a 및 2b)는 (선택적인 층(4)을 가지고) 면(F4)에 접착 결합되거나 그에 대향된다.
- [0214] 도 4는 본 발명에 따른 하나 이상의 내부 루미너스 사인을 포함하는 적층형 방풍창(400)의 분해된 부분적 길이 방향 횡단면도를 도시한다(간결함을 위해서 요소는 곡선화되어 즉 곡률을 가지고 도시되지 않았다).
- [0215] 제1 및 제2 LED 장치(2a 및 2b)는 하단-방출 장치(그 기재를 통한 방출)가 되도록 선택되고, 각각은:
- [0216] - 예를 들어 플라스틱(PET 등) 또는 (템퍼링된) 유리 제1 곡선형 투명 기재(20)를 포함하고, 그러한 기재(20)는:
- [0217] - 예를 들어 ITO 또는 금속(은, 등) 그리드로 제조된 (기재에 가장 가까운) 투명 하부 전극(21);
- [0218] - 제1 유기 발광 시스템(22);
- [0219] - (기재로부터 가장 먼) 상부 전극(23)으로 지칭되고 예를 들어 알루미늄 또는 은으로 제조된 반사 전극; 및

- [0220] - 선택적으로, 바니시 또는 보호 막(24), 예를 들어 상부 전극에 접착 결합되고 선택적으로 상부 전극을 지나서 연장되고 (주어진 측면(21a, 23a) 상의) 전극을 위한 접촉 지역을 포함하는 캡톤.
- [0221] 하단 면(71)은 양면 접착부(90a 및 90b)에 의해서 OLED에 접착 결합된다.
- [0222] 하단 요소(5)는 상단 요소(7) 및 OLED(2a 및 2b)로 제조된 조립체를 면(F4)에 접착 결합하기 위한 양면 접착부이다.
- [0223] LED의 하단 면(24 측면)은, OLED를 수용하기 위해서 요소(5)가 절단되는 경우에, 면(F4)(층(4))에 대항할 수 있다.
- [0224] 연결과 관련하여, 도 4a에 도시된 바와 같이, 가요성의 인쇄회로기판(25) 즉, (플라스틱으로 제조되고 특히 8개의 트랙을 가지는) 통상적으로 PCB로 지칭되는 것이 이용될 수 있다. 이는 OLED 장치(2a 및 2b) 사이에 그리고 보호 수지 내에 있을 수 있다. 이는 OLED와 동일한 두께일 수 있다.
- [0225] 도 5는 본 발명에 따른 하나 이상의 내부 루미너스 사인을 포함하는 적층형 방풍창(500)의 분해된 부분적 길이 방향 횡단면도를 도시한다(간결함을 위해서 요소는 곡선화되어 즉 곡률을 가지고 도시되지 않았다).
- [0226] 적층형 방풍창(500)은 하단 막(5)이 없다는 점에서 방풍창(400)과 상이하다. OLED(2a 및 2b)는 (선택적인 층(4)을 가지고) 면(F4)에 접착 결합되거나 그에 대항하고, 양면 접착부가 보호 상단 요소의 하단 면(71) 상에 위치된다.
- [0227] 연결은, 예를 들어, OLED 장치들 사이에 있고 클래이징의 연부 면을 넘어서 연장되는 와이어의 세트 또는 편평한 연결기를 통해서 이루어진다.
- [0228] 도 6은 본 발명에 따른 하나 이상의 내부 루미너스 사인을 포함하는 적층형 방풍창(600)의 분해된 부분적 길이 방향 횡단면도를 도시한다(간결함을 위해서 요소는 곡선화되어 즉 곡률을 가지고 도시되지 않았다).
- [0229] 적층형 방풍창(600)은 전기 전도 구역 또는 라인을 가지는 전기 전도(금속, TCO, 등) 층(8)과 같은 전기 전도체의 존재라는 점에서 방풍창(500)과 상이하다.
- [0230] OLED(2a 및 2b)는 보호 상단 요소의 하단 면(71) 상의 양면 접착부(7')에 의해서 접착 결합된다. 이러한 접착체는 OLED(2)와 층(8) 사이의 전기 접촉을 위해서 친공되고, 그러한 접촉은 예를 들어 땀납 범프(26)에 의해서 형성된다.
- [0231] 도 7은 본 발명에 따른 하나 이상의 내부 루미너스 사인을 포함하는 적층형 방풍창(700)의 분해된 부분적 길이 방향 횡단면도를 도시한다(간결함을 위해서 요소는 곡선화되어 즉 곡률을 가지고 도시되지 않았다).
- [0232] 적층형 방풍창(700)은 양면 접착부(5)가 상단 면 측면 이동되었다는 점에서 방풍창(600)과 상이하다.
- [0233] OLED(2a 및 2b)는 보호 상단 요소의 하단 면(71) 상의 양면 접착부(7')에 의해서 접착 결합된다. 이러한 접착체는 OLED(2)와 층(8) 사이의 전기 접촉을 위해서 친공되고, 그러한 접촉은 예를 들어 땀납 범프(26)에 의해서 형성된다.
- [0234] 도 8a는, 루미너스 사인(그림 문자 등)을 형성하기 위해서 2개의 OLED 장치(2a 및 2b)를 지지하고 방풍창에 전류를 분배하기 위해서 전도체를 지지하는 상단 요소 또는 심지어 하단 막 또는 심지어 면(F4)인, 공통 캐리어(7)의 정면도를 도시한다. 이는 4개의 전기 절연 라인(80)을 가지는 전도성(금속, TCO, 등) 층(8)의 구역의 문제이다.
- [0235] 도 8b는, 루미너스 사인(그림 문자 등)을 형성하기 위해서 2개의 OLED 장치(2a 및 2b)를 지지하고 방풍창에 전류를 분배하기 위해서 전도체를 지지하는 상단 요소 또는 심지어 하단 막 또는 심지어 면(F4)인, 공통 캐리어(7)의 정면도를 도시한다. 이는, 예를 들어, 보이거나 (거의) 보이지 않을 수 있는 4개의 예를 들어 구리와 같은 금속 전도성 트랙(81 내지 84)의 문제이다.
- [0236] 도 8c는, 루미너스 사인(그림 문자 등)을 형성하기 위해서 2개의 OLED 장치(2a 및 2b)를 지지하고 방풍창에 전류를 분배하기 위해서 전도체를 지지하는 상단 요소 또는 심지어 하단 막인, 공통 캐리어(7)의 정면도를 도시한다. 이는, 예를 들어, 보이거나 보이지 않을 수 있는 4개의 구리 전도성 트랙(81 내지 84)의 문제이다. 지지부는 또한 연부 면(15) 위로 돌출하는 개-다리형 부분을 갖는다.

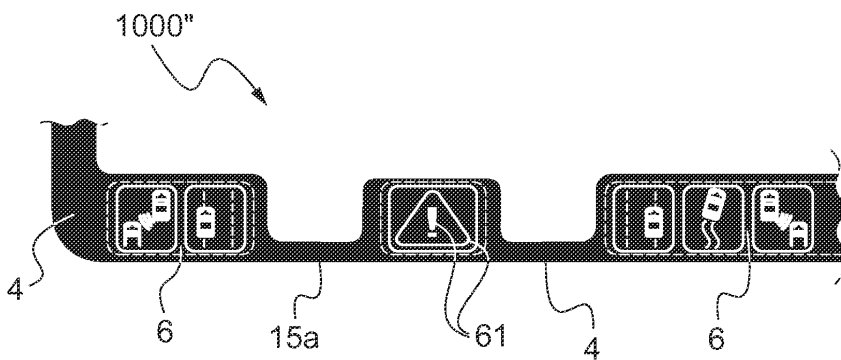
도면  
도면1



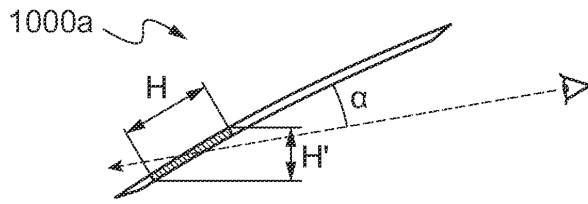
도면1a



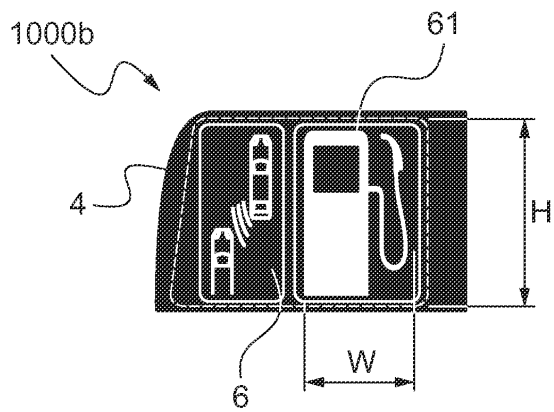
도면1b



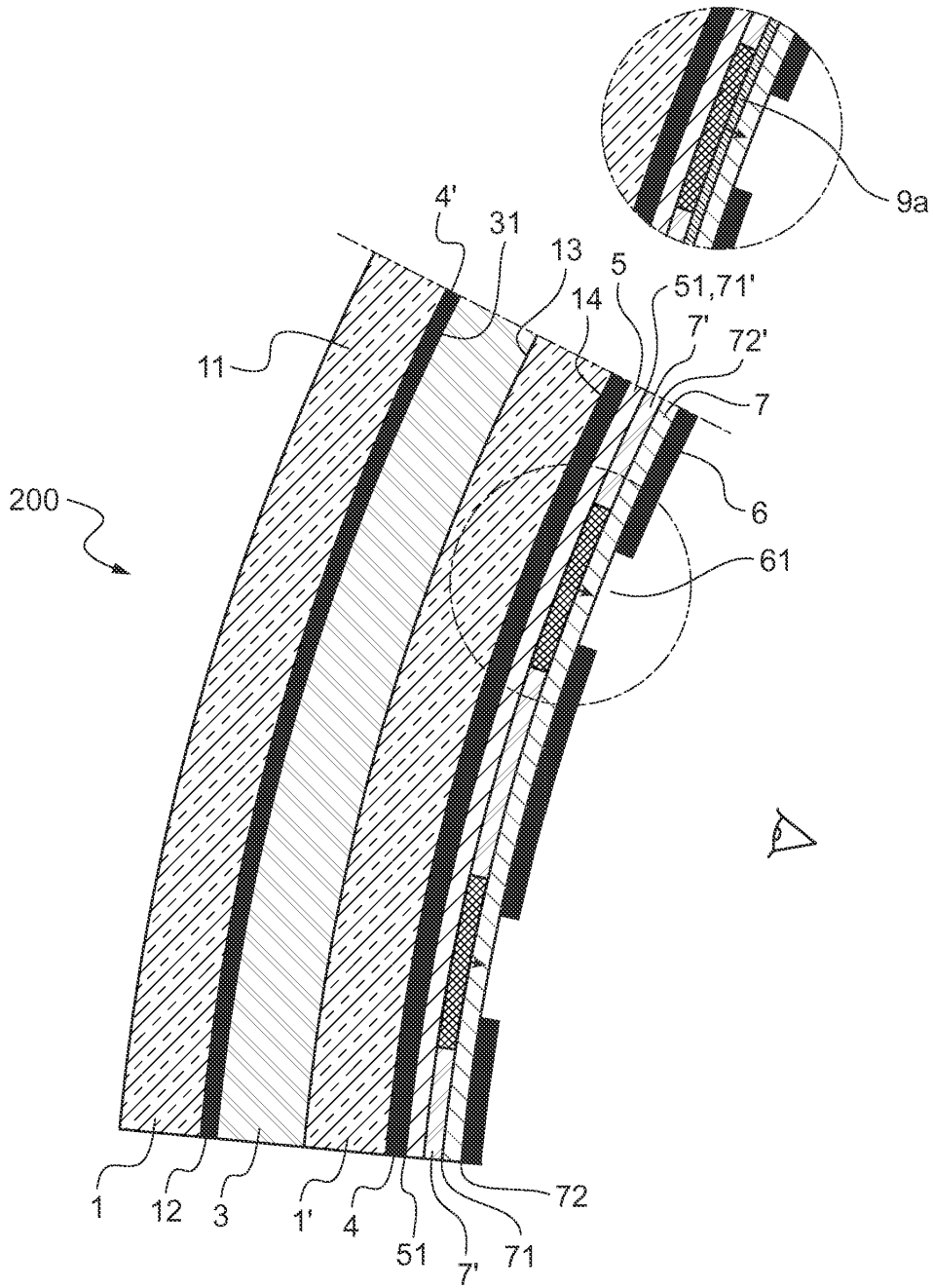
도면1i



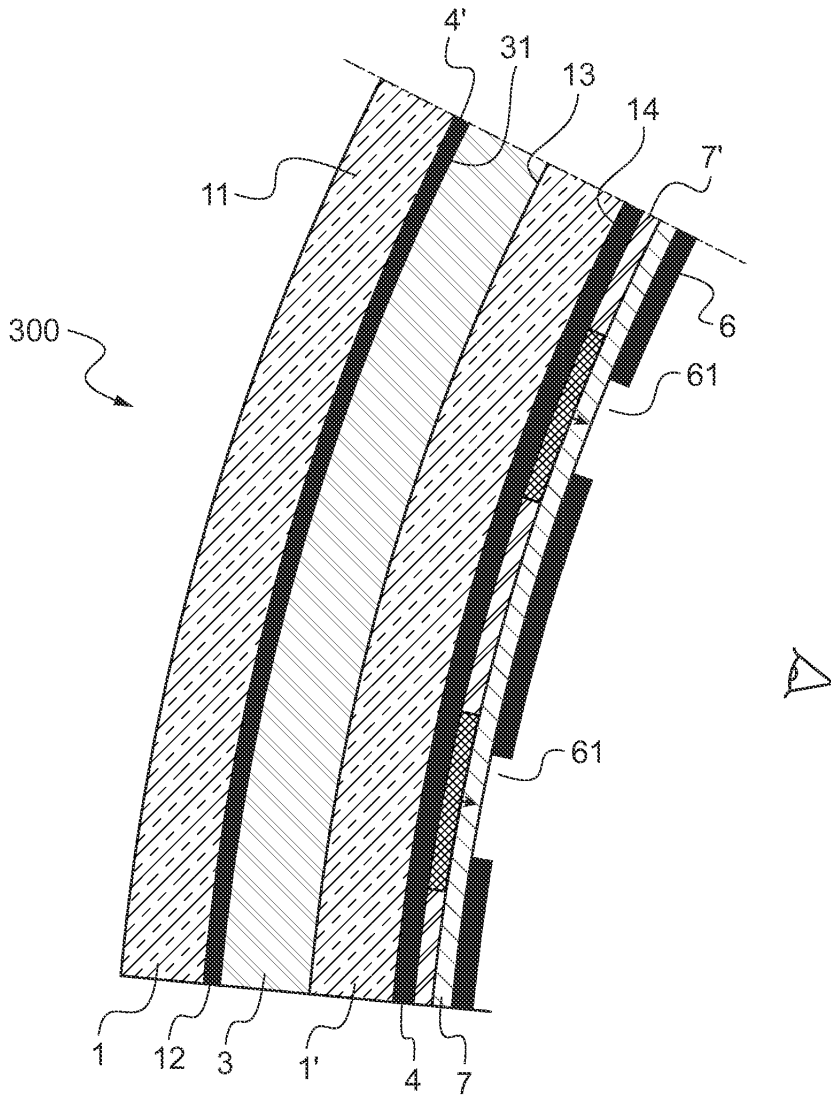
도면1j



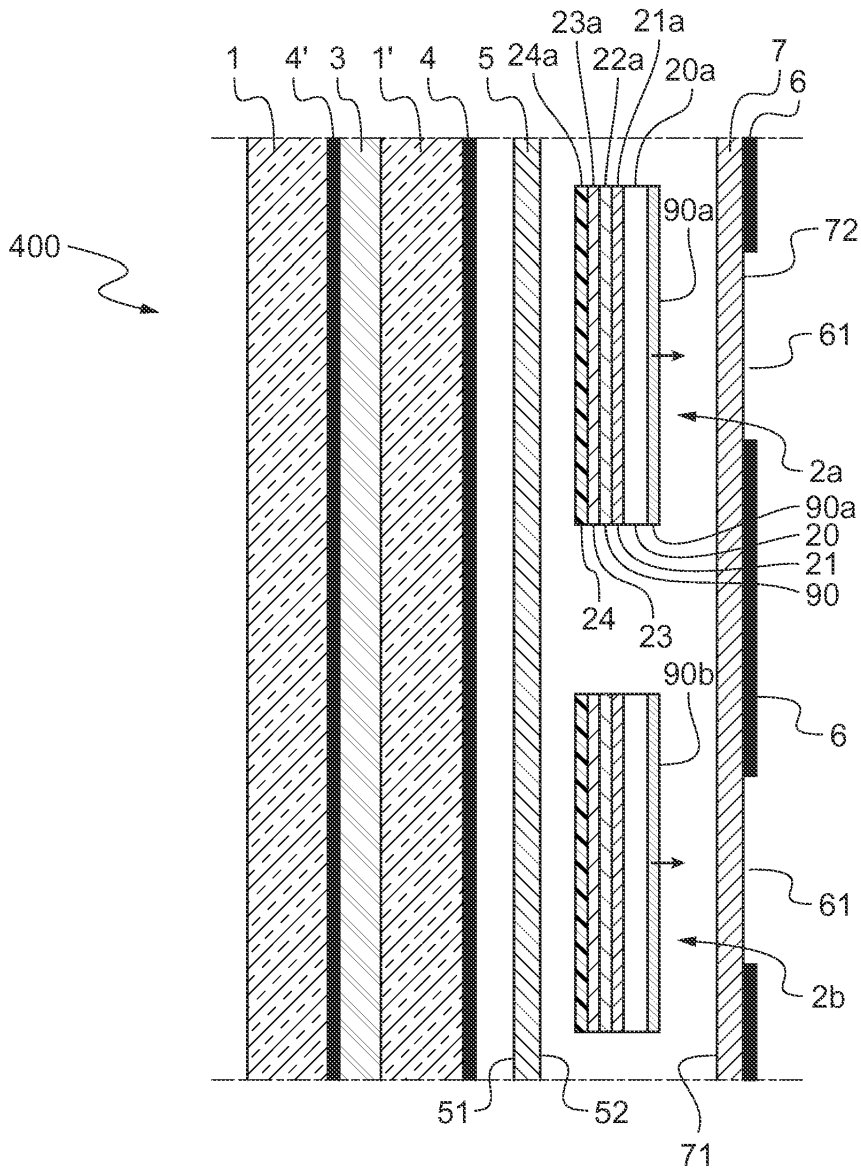
도면2



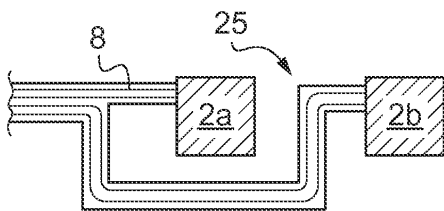
도면3



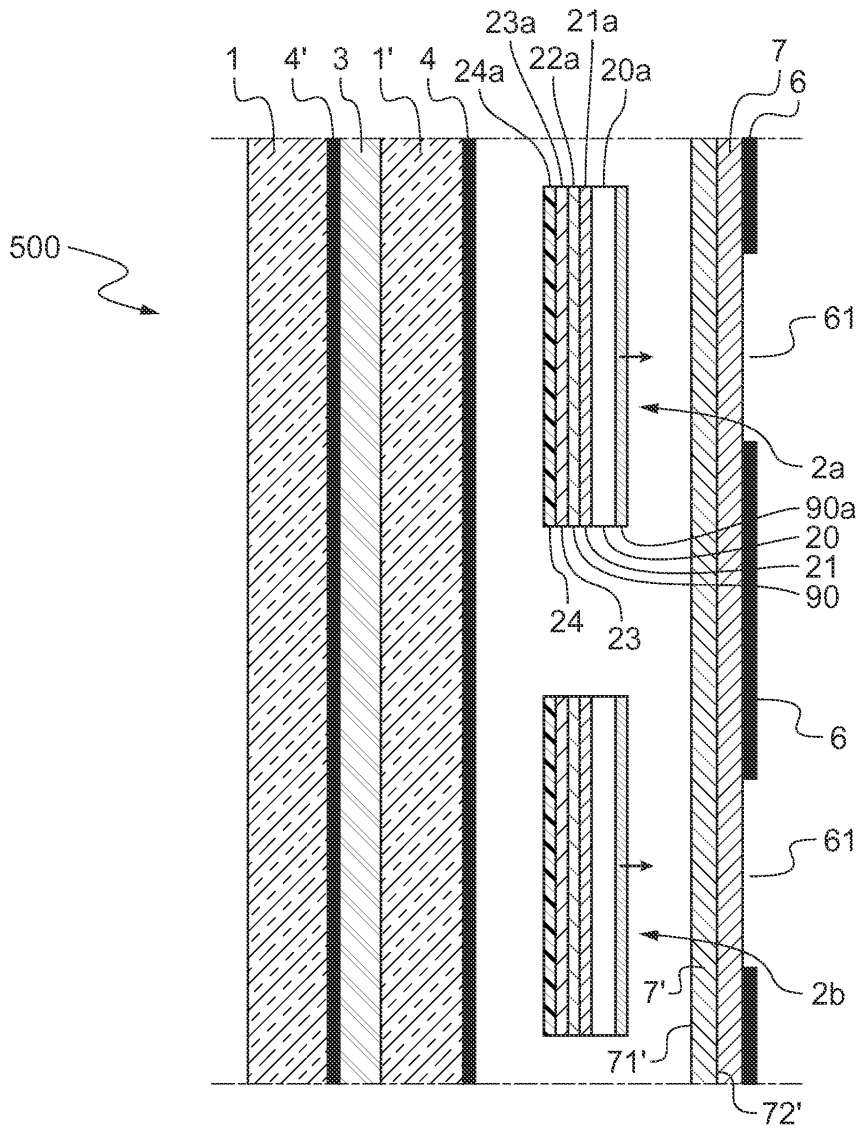
도면4



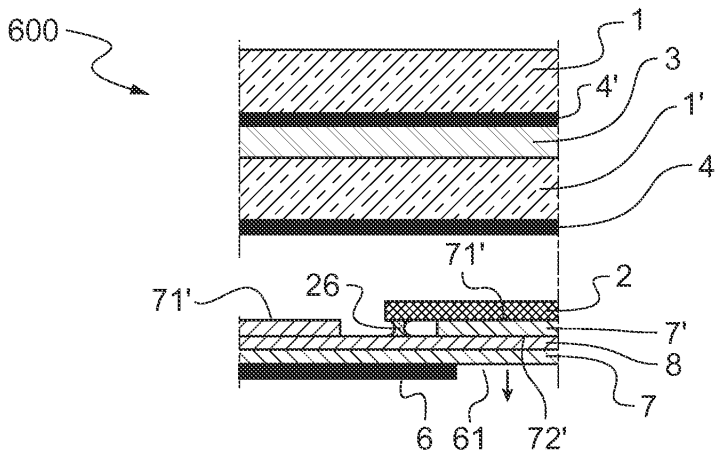
도면4a



도면5

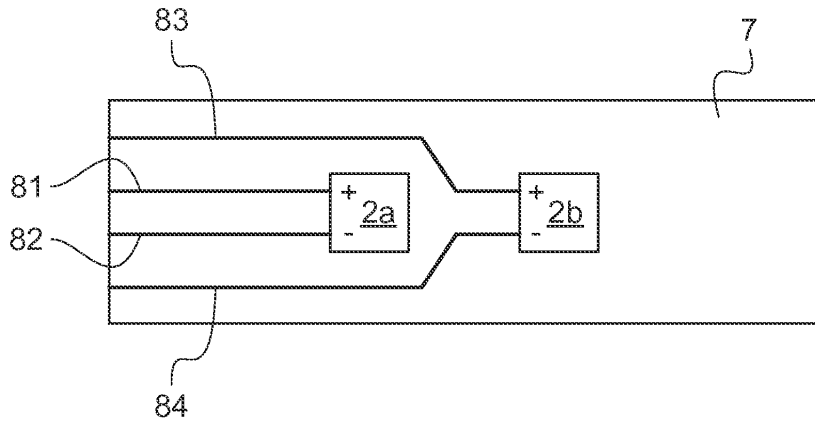


도면6





도면8b



도면8c

