



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0039434

(51)⁷ F21S 8/00; F21S 9/03; F21V 14/02; (13) B
H02S 40/30; F21V 5/00; F21V 5/04;
F21V 7/00; F21W 111/023; F21S 2/00;
F21V 15/01

(21) 1-2019-03207

(22) 12/05/2017

(86) PCT/KR2017/004924 12/05/2017

(87) WO2018/139711 02/08/2018

(30) 10-2017-0011858 25/01/2017 KR

(45) 25/04/2024 433

(43) 25/10/2019 379A

(73) KOREA INSTITUTE OF CIVIL ENGINEERING AND BUILDING
TECHNOLOGY (KR)

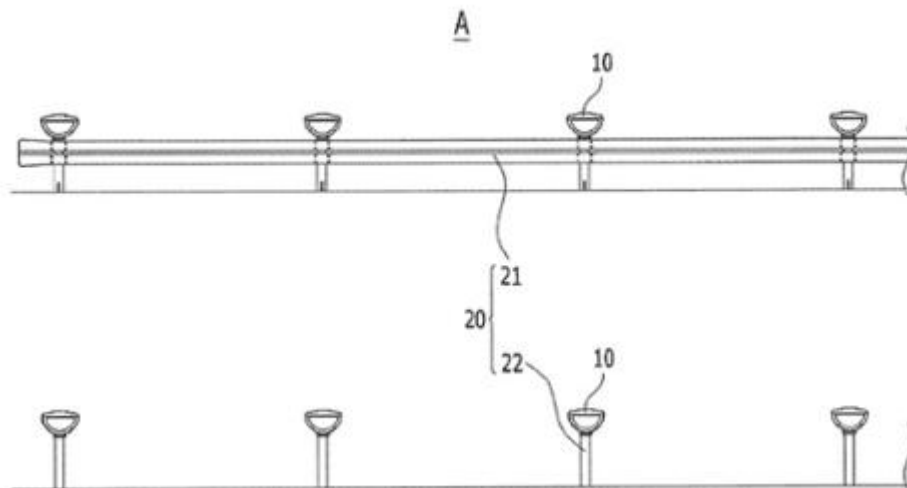
(Daehwa-dong) 283, Goyangdaero, Ilsanseo-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 10223
Republic of Korea

(72) LEE, Suk Ki (KR); JEONG, Jun Hwa (KR); JIN, Min Soo (KR); PARK, Won Il
(KR).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) PHƯƠNG TIỆN CHIẾU SÁNG ĐƯỜNG

(57) Sáng chế đề cập đến phương tiện chiếu sáng đường có thể có: thiết bị chiếu sáng mà có khả năng chiếu sáng tập trung vào bề mặt đường theo hướng di chuyển của xe cộ và do đó tăng cường tầm nhìn bề mặt đường và giảm tối đa sự ô nhiễm ánh sáng; và chi tiết cố định mà được lắp ở một bên đường để duy trì khoảng cách lắp cố định giữa đó, mỗi chi tiết cố định được lắp với thiết bị chiếu sáng và làm cho thiết bị chiếu sáng được định vị trí trên một bên của đường. Ngoài ra, phương tiện chiếu sáng đường theo sáng chế có thể giảm chi phí bảo trì và quản lý bằng cách sử dụng ánh sáng mặt trời dưới dạng nguồn điện.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương tiện chiếu sáng đường, cụ thể hơn là đề cập đến phương tiện chiếu sáng đường cải thiện tầm nhìn đường.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tỷ lệ tai nạn giao thông vào ban đêm từ năm 1980 đến nay chiếm 48,5% tổng số các tai nạn bao gồm tất cả các tai nạn giao thông ban ngày và ban đêm và 53,5% tổng số trường hợp tử vong, điều đó chứng tỏ rằng tai nạn giao thông ban đêm nguy hiểm gấp 3 lần so với thời gian ban ngày khi xét đến lưu lượng giao thông trong thời gian gần đây.

Chiếu sáng đường đã được coi là phương án kỹ thuật hiệu quả để giảm thiểu tai nạn giao thông như vậy, và mục tiêu cuối cùng của chiếu sáng đường là cung cấp thông tin tầm nhìn cho người lái xe ban đêm có thể xác định và tránh các yếu tố nguy hiểm như chướng ngại vật phía trước, v.v. khi chúng xuất hiện. Tuy nhiên, mức độ thông tin tầm nhìn như vậy không thể được cung cấp thông qua việc lắp đặt ánh sáng và cột đèn hiện (cột) được phân loại theo tiêu chuẩn chiếu sáng đường quốc gia hiện hành (KS A 3701:2014).

Điều này là do vấn đề về tiêu chuẩn chiếu sáng đường quốc gia hiện thành không xem xét sự khác nhau trong tầm nhìn do sự khác nhau về độ sáng giữa vật thể như chướng ngại vật, v.v và bề mặt đường làm nền của vật thể, mà đơn giản cho rằng bề mặt đường càng sáng càng tốt, tức là độ sáng càng cao thì khả năng nhìn thấy vật thể trên bề mặt đường càng cao, và dưới giả định này, tiêu chuẩn quyết định loại chiếu sáng đường.

Ngoài ra, cột đèn truyền thống (cột) được phân loại chiếu sáng có hạn chế về kỹ thuật và kinh tế để tăng độ chiếu sáng bề mặt đường do vị trí cao của thiết bị chiếu

sáng, ngoài ra có hạn chế về góc chiếu sáng do hình phân bố ánh sáng đối xứng trái và phải, do đó khó khăn trong điều chỉnh mức độ sáng khác nhau của bề mặt đường và vật thể. Ngoài ra, có vấn đề về tiêu dùng năng lượng (giảm hiệu quả chiếu sáng) lớn do mất ánh sáng và kiểm soát sự phân bố ánh sáng bị hạn chế, xuất hiện hiện tượng rò rỉ ánh sáng, v.v.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là để giải quyết vấn đề này và đề xuất phương tiện chiếu sáng đường để cải thiện tầm nhìn đường và giảm tối đa sự ô nhiễm ánh sáng.

Ngoài ra, mục đích của sáng chế là đề xuất phương tiện chiếu sáng đường mà có thể sử dụng ánh sáng mặt trời làm nguồn điện.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo một phương án của sáng chế, phương tiện chiếu sáng đường bao gồm thiết bị chiếu sáng mà có khả năng chiếu sáng tập trung vào bề mặt đường theo hướng di chuyển của xe cộ và do đó làm tăng tầm nhìn của bề mặt đường và giảm tối đa sự ô nhiễm ánh sáng; và chi tiết cố định mà được đặt ở một bên đường để duy trì khoảng cách định trước giữa đó và được lắp với thiết bị chiếu sáng để làm cho thiết bị chiếu sáng có khả năng được lắp ở bên đường đó.

Chi tiết cố định hoặc là của lan can hoặc của cột.

Phương tiện chiếu sáng đường còn bao gồm thiết bị phát điện mặt trời, trong đó thiết bị phát điện mặt trời bao gồm tấm pin mặt trời mà được nối với thiết bị chiếu sáng và hấp thụ ánh sáng mặt trời để sản xuất điện, chi tiết nối để nối tấm pin mặt trời và thiết bị chiếu sáng, và bình ắc quy mà được nối với tấm pin mặt trời và lưu điện được sản xuất bằng tấm pin mặt trời.

Thiết bị chiếu sáng còn bao gồm thân chiếu sáng thứ nhất mà được lắp ở chi tiết cố định và chiếu sáng theo hình dạng điềm.

Thân chiếu sáng thứ nhất bao gồm: vỏ mà bao gồm

khe hở được tạo ra về phía đường, bề thứ nhất mà được lắp ở phần dưới của vỏ và cho phép vỏ xoay lên trên và xuống dưới, để mà được lắp tổ hợp với bề thứ nhất và cho phép lắp cố định được với chi tiết cố định, nắp phân bố ánh sáng thứ nhất mà được lắp ở khe hở của vỏ và bịt kín không gian bên trong của vỏ, và phần chiếu sáng mà được lắp ở không gian bên trong của vỏ và chiếu sáng theo hướng di chuyển của xe cộ.

Vỏ còn bao gồm mặt thứ nhất mà được lắp ở vị trí đối diện với khe hở, mặt thứ hai mà kéo dài ở một đầu trên của mặt thứ nhất, và mặt thứ ba mà kéo dài ở một đầu dưới của mặt thứ nhất.

Phần chiếu sáng bao gồm đèn LED thứ nhất mà nghiêng một góc định trước theo hướng mặt thứ nhất và phát ra ánh sáng theo hướng mặt thứ nhất, tấm cố định mà được lắp ở phần dưới của mặt thứ hai và lắp cố định vị trí của đèn LED thứ nhất, tấm đỡ mà được lắp ở phần dưới của tấm cố định và đỡ tấm cố định, một đầu tấm phản chiếu của nó tiếp giáp với tấm đỡ và đầu kia của nó tiếp giáp với một đầu của cạnh bên khe hở của mặt thứ ba và phản chiếu ánh sáng được chiếu thông qua đèn LED thứ nhất đi vào khe hở, và thấu kính thứ nhất mà được lắp ở khe hở và phân bố ánh sáng được phản chiếu bằng tấm phản chiếu.

Tấm cố định bao gồm một đầu thân thứ nhất của nó mà được lắp tổ hợp với vỏ, chi tiết thứ nhất mà được lắp ở phần dưới của thân thứ nhất và kéo dài theo hướng mặt thứ ba, và chi tiết thứ hai được lắp để ở ngay bên cạnh chi tiết thứ nhất và được đặt tương đối gần hơn với mặt thứ nhất và có chiều dài ngắn hơn so với chi tiết thứ nhất.

Thiết bị chiếu sáng bao gồm thân chiếu sáng thứ hai mà được lắp ở chi tiết cố định và chiếu sáng với đường dài ở dạng một chiều.

Thân chiếu sáng thứ hai bao gồm vỏ ngoài mà có hình kéo dài được theo một hướng và bao gồm khe hở được tạo ra về phía đường, vỏ trong mà được cài trong không gian bên trong của vỏ ngoài và được kết hợp với vỏ ngoài, cặp nắp bên mà được

lắp ở cả hai đầu chiều dài của vỏ ngoài tương ứng, và ngăn vỏ trong khỏi bị lệch theo hướng chiều dọc của vỏ ngoài, một số cơ cấu chiếu sáng được lắp trong vỏ trong và phát sáng theo hướng di chuyển của xe cộ, và nắp phân bố ánh sáng thứ hai mà được lắp ở khe hở của vỏ ngoài và phân bố thành ánh sáng bên ngoài được phát ra trong cơ cấu chiếu sáng.

Các cơ cấu chiếu sáng bao gồm thân thứ hai, đèn LED thứ hai được lắp trong thân thứ hai và phát ra ánh sáng, thấu kính thứ hai mà được lắp ở phía trước của đèn LED thứ hai và phân bố ánh sáng được phát ra trong đèn LED thứ hai.

Thấu kính thứ hai bao gồm tấm kết hợp mà được lắp tổ hợp với thân thứ hai, tấm nghiêng mà được lắp ở một mặt của tấm kết hợp và có mặt nghiêng được tạo ra theo hướng hướng xuống, và khối cầu không đúng kiểu mà được lắp ở mặt nghiêng của tấm nghiêng và cho phép ánh sáng được phát ra trong đèn LED thứ hai chiếu sáng được hướng xuống dưới ở dạng chùm chiếu trước (chùm hướng về phía trước).

Vỏ trong bao gồm chi tiết giãn cách mà cho phép cách ra được với khoảng cách định trước từ mặt trong của vỏ ngoài khi được cài vào không gian bên trong.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, phương tiện chiếu sáng đường có thể làm tăng tầm nhìn đường và giảm tối đa sự ô nhiễm ánh sáng bằng cách chiếu sáng mạnh bề mặt đường ở vị trí thấp.

Ngoài ra, việc sử dụng ánh sáng mặt trời làm nguồn điện có thể làm giảm chi phí bảo trì.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là hình chiếu phía trước của phương tiện chiếu sáng đường theo một phương án của sáng chế.

FIG. 2 thể hiện ví dụ cải biến của phương tiện chiếu sáng đường theo một

phương án của sáng chế.

FIG. 3 là hình chiếu phối cảnh của thân chiếu sáng thứ nhất của thiết bị chiếu sáng theo một phương án của sáng chế.

FIG. 4 là hình chiếu mặt cắt của thân chiếu sáng thứ nhất được thể hiện trong FIG. 3.

FIG. 5 thể hiện thân chiếu sáng thứ hai của phương tiện chiếu sáng đường theo một phương án của sáng chế.

FIG. 6 là hình chiếu phối cảnh phần khuất của thân chiếu sáng thứ hai được thể hiện trong FIG. 5.

FIG. 7 là hình chiếu phóng của phần “A” được thể hiện trong FIG. 6.

FIG. 8 thể hiện cơ cấu chiếu sáng của thân chiếu sáng thứ hai được thể hiện trong FIG. 6.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương tiện chiếu sáng đường theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết với sự tham khảo các hình vẽ đi kèm như sau.

FIG. 1 là hình chiếu phía trước của phương tiện chiếu sáng đường theo một phương án của sáng chế, và FIG. 2 thể hiện ví dụ cải biến của phương tiện chiếu sáng đường theo một phương án của sáng chế.

Như được thể hiện trong FIG. 1 và 2, phương tiện chiếu sáng đường (A) theo một phương án của sáng chế có thể bao gồm thiết bị chiếu sáng (10) và chi tiết cố định (20).

Thiết bị chiếu sáng (10) có khả năng chiếu sáng tập trung vào bề mặt đường theo hướng di chuyển của xe cộ và do đó làm tăng tầm nhìn của bề mặt đường và giảm tối đa sự ô nhiễm ánh sáng.

Chi tiết cố định (20) được lắp trên một bên đường để duy trì khoảng cách định

trước giữa đó và được lắp với thiết bị chiếu sáng (10) để làm cho thiết bị chiếu sáng (10) được lắp ở bên đường đó.

Chi tiết cố định (20) có thể lan can (21) hoặc cột (22), và cột (22) có thể là cột loại được thiết kế với kiểu dáng được bổ sung hoặc loại cột thẳng đứng được sử dụng chung.

Ngoài ra, vì chi tiết cố định (20) có chiều cao thấp là 0,9 đến 1,1 m, thiết bị chiếu sáng (10) cũng có chiều cao thấp từ bề mặt đường để chiếu sáng đường, số lượng chi tiết cố định có thể được lắp cách nhau 2 đến 3m.

Ngoài ra, phương tiện chiếu sáng đường (A) có thể bao gồm thiết bị phát điện mặt trời (30) mà sử dụng ánh sáng mặt trời và cung cấp nguồn điện được sử dụng trong thiết bị chiếu sáng (10).

Thiết bị phát điện mặt trời (30) bao gồm tấm pin mặt trời (31) mà được nối với thiết bị chiếu sáng (10) và hấp thụ ánh sáng mặt trời to sản xuất điện, chi tiết nối (32) để nối tấm pin mặt trời (31) và thiết bị chiếu sáng (10), và bình ắc quy (33) mà được nối với tấm pin mặt trời (31) và lưu điện được sản xuất bằng tấm pin mặt trời (31). Ở đây, tấm pin mặt trời (31) có thể quy từ một đầu của chi tiết nối (32) và có thể dễ dàng di chuyển theo sự di chuyển của mặt trời, do đó có thể làm tăng hiệu quả hấp thụ ánh sáng mặt trời.

Tấm pin mặt trời (31) có thể xoay bằng tay từ một đầu của chi tiết nối (32) thông qua phương pháp dây và vô tuyến, hoặc xoay tự động từ một đầu của chi tiết nối (32) thông qua cảm biến cảm nhận ánh sáng mặt trời, v.v.

Bình ắc quy lai tụ được sử dụng làm bình ắc quy (33), nhờ đó có thể nạp với tốc độ cao và có thể lưu lượng lớn điện. Ngoài ra, bình ắc quy (33) được lắp ở đầu dưới của thiết bị chiếu sáng (10) và được chèn vào phần bên trong của chi tiết cố định (20) để được cất giữ an toàn trong thiết bị chiếu sáng (10) được kết hợp với chi tiết cố định

(20).

Như vậy, nếu phương tiện chiếu sáng đường (A) bao gồm thiết bị phát điện mặt trời (30), nó có thể khả thi để giảm lượng tiêu thụ điện bằng một số cách bao gồm cách mà trong đó điện được cung cấp cho thiết bị chiếu sáng (10) bằng cách thay thế nguồn điện thông thường hoặc cùng với nguồn điện thông thường, hoặc điện được cung cấp bằng nguồn điện thông thường suốt thời gian ban ngày và được cung cấp bằng thiết bị phát điện mặt trời (30) suốt đêm và thời gian đêm muộn.

Ngoài ra, phương tiện chiếu sáng đường (A) bao gồm một số loại thiết bị chiếu sáng (10) phụ thuộc vào vị trí lắp đặt hoặc điều kiện xung quanh.

Tiếp theo, thiết bị chiếu sáng (10) của phương tiện chiếu sáng đường (A) theo một phương án của sáng chế được giải thích dưới đây. Trong phần giải thích sau, chỉ các đặc điểm khác nhau từ phương án trước được mô tả chi tiết hơn và các đặc điểm tương đồng hoặc rất giống nhau sẽ không được giải thích lại.

FIG. 3 là hình chiếu phối cảnh của thân chiếu sáng thứ nhất theo một phương án của sáng chế, và FIG. 4 là hình chiếu mặt cắt của thân chiếu sáng thứ nhất được thể hiện trong FIG. 3.

Tham khảo FIG. 1 đến FIG. 4, phương tiện chiếu sáng đường (A) theo một phương án của sáng chế có thể bao gồm thiết bị chiếu sáng (10) mà có khả năng chiếu sáng tập trung vào bề mặt đường theo hướng di chuyển của xe cộ và do đó làm tăng tầm nhìn của bề mặt đường và giảm tối đa sự ô nhiễm ánh sáng; và chi tiết cố định (20) mà được đặt ở một bên đường để duy trì khoảng cách định trước giữa đó và được lắp với thiết bị chiếu sáng (10) làm cho thiết bị chiếu sáng (10) có thể được lắp ở bên đường đó.

Ngoài ra, thiết bị chiếu sáng (10) có thể bao gồm thân chiếu sáng thứ nhất (100) mà được lắp ở chi tiết cố định (20) và chiếu sáng ở hình dạng điểm, và thân chiếu sáng

thứ nhất (100) có thể bao gồm vỏ (110), bộ thứ nhất (120), đế (130), và nắp phân bố ánh sáng thứ nhất (140) và phần chiếu sáng (150).

Vỏ (110) được cấu hình sao cho mặt trước của nó đối diện đường và có thể bao gồm khe hở (110a). Khe hở (110a) cho phép ánh sáng chiếu ở phần chiếu sáng (150) được lắp đặt trong không gian bên trong (110b) của vỏ (110) phát ra được bên ngoài. Ngoài ra, mặt thứ nhất (111) mà được lắp ở vị trí đối diện với khe hở (110a), mặt thứ hai (112) mà kéo dài ở một đầu trên của mặt thứ nhất (111), và mặt thứ ba (113) mà kéo dài ở một đầu dưới của mặt thứ nhất (111) có ở đó. Ở đây, mặt thứ hai (112) có thể hoạt động như nắp để che phủ phần trên của không gian bên trong (110b), và mặt thứ ba (113) có thể hoạt động như cột chống mà đỡ phần dưới của không gian bên trong (110b). Ngoài ra, mặc dù không được thể hiện trong hình vẽ, mặt bên được tạo ra mà kéo dài từ cả hai cạnh của mặt thứ nhất (111) và che phủ cả hai mặt bên của không gian bên trong (110b).

Bộ thứ nhất (120) và đế (130) có vai trò sao cho vỏ (110) được lắp cố định với chi tiết cố định (20) và nó có thể được tổ hợp lại thông qua hàn, v.v. Ngoài ra, bộ thứ nhất (120) có thể được nối trực tiếp với vỏ (110) và đế (130) có thể được nối trực tiếp với chi tiết cố định (20) thông qua mảnh rời hoặc bulông, v.v..

Ở đây, vỏ (110) được nối với bộ thứ nhất (120) thông qua khớp nối (110c), nhờ đó vỏ (110) có thể di chuyển lên và xuống bằng trục của bộ thứ nhất (120) để điều chỉnh góc chiếu sáng của phần chiếu sáng (150) lên và xuống phụ thuộc vào nơi được lắp đặt như đường lên dốc hoặc xuống dốc.

Nắp phân bố ánh sáng thứ nhất (140) có thể được lắp ở khe hở (110a) của vỏ (110) và bịt kín không gian bên trong (110b) của vỏ (110). Đối với mục đích này, khung (141) được cung cấp mà được lắp tổ hợp với vỏ (110) và cố định vỏ (110) để nắp phân bố ánh sáng thứ nhất (140), và tấm bảo vệ (142) được kết hợp với khung

(141) sao cho phần chiếu sáng (150) có thể được bảo vệ khỏi tuyết hoặc mưa, v.v. cũng như là ánh sáng được chiếu ra trong phần chiếu sáng (150) có thể phân bố được.

Ngoài ra, như được giải thích ở trên, phần chiếu sáng (150) được lắp ở không gian bên trong (110b) của vỏ (110) và có thể chiếu ánh sáng theo hướng di chuyển của xe cộ. Đối với mục đích này, có đèn LED thứ nhất (151), tấm cố định (152), tấm đỡ (153), tấm phản chiếu (154) và thấu kính thứ nhất (155) trong đó.

Đèn LED thứ nhất (151) phát ra ánh sáng, và tấm cố định (152) được lắp ở phần dưới của mặt thứ hai (112) và cố định vị trí của đèn LED thứ nhất (151). Ở đây, đèn LED thứ nhất (151) có thể được cấu hình ở trạng thái, trong đó nó nghiêng một góc định trước theo hướng mặt thứ nhất (111). Đối với mục đích này, tấm cố định (152) có thể bao gồm thân thứ nhất (152a) mà được lắp tổ hợp với vỏ (110), chi tiết thứ nhất (152b) mà được lắp ở phần dưới của thân thứ nhất (152a) và kéo dài theo hướng mặt thứ ba (113), và chi tiết thứ hai (152c) mà được cấu hình để sát với chi tiết thứ nhất (152b). Ở đây, chi tiết thứ hai (152c) được cấu hình để sát với chi tiết thứ nhất (152b) có chiều dài ngắn hơn so với chi tiết thứ nhất (152b), và có thể được đặt tương đối gần hơn với mặt thứ nhất (111) so với chi tiết thứ nhất (152b). Vì chi tiết thứ nhất (152b) và chi tiết thứ hai (152c) được cấu hình như vậy, nên một đầu của đèn LED thứ nhất (151) được lắp ở một đầu của chi tiết thứ nhất (152b) và chi tiết thứ hai (152c) được cấu hình đối diện một đầu của cạnh bên mặt thứ nhất (111) của mặt thứ hai (112), và đầu kia của nó được cấu hình để đối diện một đầu của cạnh bên khe hở (110a) của mặt thứ ba (113). Điều này là, đèn LED thứ nhất (151) không trực tiếp chiếu ánh sáng về phía khe hở (110a) nhưng chiếu ánh sáng theo hướng đối diện với khe hở (110a), do đó cho phép ánh sáng được chiếu thông qua tấm phản chiếu (154) như được giải thích dưới đây.

Tấm đỡ (153) được lắp ở phần dưới của tấm cố định (152) và có thể đỡ tấm cố định (152). Và, mặc dù không nhìn thấy trong các hình vẽ, tấm đỡ (152) có lỗ xuyên

mà chi tiết thứ nhất (152b) và chi tiết thứ hai (152c) của tấm cố định (152) đi xuyên qua, nhờ đó có khả năng là chi tiết thứ nhất (152b) và chi tiết thứ hai (152c) có thể dễ dàng kết hợp với đèn LED thứ nhất (151).

Tấm phản chiếu (154) phản chiếu ánh sáng được phát ra trong đèn LED thứ nhất (151) sau đó chiếu về hướng của khe hở (110a). Ở đây tấm phản chiếu (154) được cấu hình theo hướng, trong đó một đầu của tấm phản chiếu (154) tiếp giáp với một đầu của cạnh bên mặt thứ nhất (111) của tấm đỡ (153) và đầu này của nó tiếp giáp với một đầu của cạnh bên khe hở (110a) của mặt thứ ba (113), điều này là, ở hình dạng, trong đó nó nghiêng theo hướng giống với hướng mà đèn LED thứ nhất (151) nghiêng, sao cho ánh sáng được phát ra trong đèn LED thứ nhất (151) được phản chiếu chỉ hướng về bề mặt đường để tăng tầm nhìn của bề mặt đường và giảm tối đa sự ô nhiễm ánh sáng do ánh sáng bị phản chiếu vào không gian khác không phải bề mặt đường. Ngoài ra, ánh sáng này được phản chiếu thông qua tấm phản chiếu (154) có thể được phân bố ra bên ngoài thông qua thấu kính thứ nhất (155) được lắp ở khe hở (110a).

Ngoài ra, vỏ (110) có thể bao gồm kẹp đỡ (114) đỡ tấm phản chiếu (154) để cho tấm phản chiếu (154) cấu hình được theo hình dạng như được giải thích ở trên. Phương án này thể hiện hai kẹp đỡ (114), tuy nhiên, số lượng kẹp đỡ (114) có thể khác nhau.

Sau đây, thiết bị chiếu sáng (10) khác của phương tiện chiếu sáng đường (A) theo một phương án của sáng chế được giải thích. Theo giải thích sau đây, chỉ các đặc điểm khác với phương án trước được mô tả chi tiết hơn và những đặc điểm tương đồng hoặc rất giống nhau không được giải thích lại.

FIG. 5 thể hiện thân chiếu sáng thứ hai của phương tiện chiếu sáng đường theo một phương án của sáng chế, FIG. 6 là hình chiếu phối cảnh phần khuất của thân chiếu sáng thứ hai được thể hiện trong FIG. 5, FIG. 7 là hình chiếu phóng to của phần “A”

được thể hiện trong FIG. 6, và FIG. 8 thể hiện cơ cấu chiếu sáng của thân chiếu sáng thứ hai được thể hiện trong FIG. 6.

Tham khảo FIG. 5 đến FIG. 8, phương tiện chiếu sáng đường (A) theo một phương án của sáng chế có thể bao gồm thiết bị chiếu sáng (10) mà có khả năng chiếu sáng tập trung vào bề mặt đường theo hướng di chuyển của xe cộ và do đó làm tăng tầm nhìn của bề mặt đường và giảm tối đa sự ô nhiễm ánh sáng; và chi tiết cố định (20) mà được đặt ở một bên đường sao cho duy trì khoảng cách định trước giữa đó và được lắp với thiết bị chiếu sáng (10) làm cho thiết bị chiếu sáng (10) được lắp ở bên đường đó.

Ngoài ra, thiết bị chiếu sáng (10) có thể bao gồm thân chiếu sáng thứ hai (200) mà được lắp ở chi tiết cố định (20) và chiếu sáng ở dạng đường dài theo một hướng, và thân chiếu sáng thứ hai (200) có thể bao gồm vỏ ngoài (210), vỏ trong (220), nắp bên (230), cơ cấu chiếu sáng (240) và nắp phân bố ánh sáng thứ hai (260).

Vỏ ngoài (210) được cấu hình sao cho mặt trước của nó đối diện đường và có thể bao gồm khe hở (210a). Ngoài ra, nó có thể được cấu hình thành hình song song với đường theo chiều dài theo một hướng, và cả hai đầu chiều dài của nó có thể được cấu hình ở trạng thái mở. Sáng chế này thể hiện rằng vỏ ngoài (210) được cấu hình ở dạng cột vuông, vỏ ngoài (210) có thể được cấu hình ở các hình dạng khác.

Vỏ trong (220) được cấu hình kéo dài thêm được theo một hướng giống hệt với vỏ ngoài (210), và cài vào trong không gian bên trong (210b) thông qua một đầu ở giữa cả hai đầu chiều dài của vỏ ngoài (210) mở, nhờ đó có thể kết hợp được với vỏ ngoài (210). Ngoài ra, vỏ trong (220) được đặt ở nơi mà cơ cấu chiếu sáng (240) được lắp đặt như được giải thích dưới đây, và cơ cấu chiếu sáng (240) có thể được cài vào hoặc tách ra khỏi vỏ ngoài (210) thông qua vỏ trong (220).

Ở đây, vỏ trong (220) có thể được cài vào trong không gian bên trong (210b) với

chi tiết thứ ba (220a) và chi tiết thứ tư (220b) được tách ra. Chi tiết thứ ba (220a) có thể kéo dài được theo một hướng và có thể được lắp ở phần trên ở mức độ vừa phải của không gian bên trong (210b), và chi tiết thứ tư (220b) có thể được kéo dài theo một hướng và có thể được lắp ở phần dưới ở mức độ vừa phải của không gian bên trong (210b). Chi tiết thứ ba (220a) và chi tiết thứ tư (220b) có phần được tạo hình “ \neg ” tương ứng, và bao gồm mặt ngang (221) tương ứng với mặt trên hoặc mặt dưới của vỏ ngoài (210), và của mặt dọc (222) tương ứng với mặt sau của vỏ ngoài (210).

Ngoài ra, chi tiết thứ ba (220a) có một số cơ cấu chiếu sáng (400) cách nhau khoảng cách định trước, và cơ cấu chiếu sáng (240) được lắp ở chi tiết thứ nhất (240) có thể chiếu sáng đường được đặt gần nhất với thân chiếu sáng thứ hai (200), tức là, làn đường thứ nhất.

Ngoài ra, chi tiết thứ tư (220b) cũng có một số cơ cấu chiếu sáng (240) cách nhau khoảng cách định trước giống như trong chi tiết thứ ba (220a), và cơ cấu chiếu sáng (240) được lắp ở chi tiết thứ tư (220b) có thể chiếu sáng làn đường thứ hai.

Như vậy, cơ cấu chiếu sáng (240) được lắp theo hướng lên xuống thông qua chi tiết thứ ba (220a) và chi tiết thứ tư (220b) nhờ đó ánh sáng được phát ra trong đèn LED thứ hai (242) có thể chiếu sáng theo làn.

Phương án này thể hiện rằng thân chiếu sáng thứ hai (200) được lắp chi tiết thứ ba (220a) và chi tiết thứ tư (220b) và chiếu sáng làn đường thứ nhất và làn đường thứ hai tương ứng, tuy nhiên, thân chiếu sáng thứ hai (200) có thể được cung cấp bổ sung cấu hình giống với chi tiết thứ ba (220a) và chi tiết thứ tư (220b) phụ thuộc vào số lượng làn.

Ngoài ra, chi tiết giãn cách (chi tiết tách) (223) có thể được lắp ở mặt ngang (221) mà cách khoảng cách định trước khỏi mặt trong của vỏ ngoài (210) khi chi tiết thứ ba (220a) hoặc chi tiết thứ tư (220b) được cài vào không gian bên trong (210b) của vỏ

ngoài (210). Chi tiết giãn cách (223) được định vị ở bên ngoài của mặt ngang (221) giáp với mặt trên hoặc dưới của vỏ ngoài (210), và được cấu hình nhô ra khỏi bên ngoài của mặt ngang (221) theo hướng dọc của mặt ngang (221) nhờ đó, giảm tối đa diện tích tiếp giáp trên vỏ ngoài (210) để giảm lực ma sát, sao cho chi tiết thứ ba (220a) hoặc chi tiết thứ tư (220b) dễ dàng cài được vào ở thời điểm cài vào không gian bên trong (210b).

Ngoài ra, chi tiết thứ ba (220a) và chi tiết thứ tư (220b) được cài vào không gian bên trong (210b) của vỏ ngoài (210) được lắp song song với nhau theo hướng lên và xuống do đó, mặt cắt của nó có hình giống như “ \square ” khi được cài vào.

Cặp nắp bên (230) có thể được lắp ở cả hai đầu của hướng dọc của vỏ ngoài (210) hờ tương ứng. Cả hai đầu của hướng dọc của vỏ ngoài (210) hờ có thể được bịt kín lại bằng nắp bên (230), theo đó có thể ngăn vỏ trong (220) cài trong không gian bên trong (110b, 210b) không bị lệch vào cả hai đầu của hướng dọc của vỏ ngoài (210) hờ. Đối với mục đích này, nắp bên (20) có thể bao gồm phần kết hợp thứ nhất (231) mà được lắp tổ hợp với vỏ ngoài (210) và phần kết hợp thứ hai (232) mà được lắp tổ hợp với vỏ trong (220). Phần kết hợp thứ nhất (231) có thể được đề xuất với cấu hình giống như cả hai đầu của hướng dọc của vỏ ngoài (210) để sau đó kết hợp được bằng phương pháp cài. Phần kết hợp thứ hai (232) được lắp ở từng mép của phần kết hợp thứ nhất (231) và có thể được kết hợp bằng mảnh rời hoặc bulông, v.v. (không được thể hiện). Như vậy, nắp bên (230) được kết hợp với vỏ ngoài (210) và vỏ trong (220) thông qua phần kết hợp thứ nhất (231) và phần kết hợp thứ hai (232), nhờ đó làm tăng độ bền kết hợp của nắp bên (230). Sáng chế này thể hiện rằng nắp bên (230) là tám hình tứ giác, tuy nhiên, nắp bên (230) có thể có nhiều hình dạng phụ thuộc vào hình dạng của vỏ ngoài (201).

Cơ cấu chiếu sáng (240) được cài vào không gian bên trong (210b) của vỏ ngoài (210) ở trạng thái mà cơ cấu chiếu sáng được lắp cố định với vỏ trong (220), như được

giải thích ở trên, nhờ đó, về cơ bản phát ra ánh sáng và chiếu sáng đường, và một số cơ cấu chiếu sáng có thể được lắp ở chi tiết thứ ba (220a) và chi tiết thứ tư (220b) đã giải thích ở trên.

Về mục đích này, thân thứ hai (241), đèn LED thứ hai (242) được lắp vào trong thân thứ hai (241) và phát ra ánh sáng, thấu kính thứ hai (243) mà được lắp ở phía trước của đèn LED thứ hai (242) và phân bố ánh sáng được phát ra trong đèn LED thứ hai (242), và tấm chắn (244) mà được lắp ở mặt trước của thân thứ hai (241) và được cấu hình có hình dạng bao quanh thấu kính thứ hai (243) có thể được đề xuất.

Đế mạch (không được thể hiện trong các hình vẽ) v.v. bao gồm đèn LED thứ hai (242) có thể được lắp trong thân thứ hai (241), và thân thứ hai (241) có thể tạo hình có nhiều hình dạng khác nhau bao gồm hình tấm tứ giác.

Cặp đèn LED (242) thứ hai có thể tăng hiệu quả phát sáng và số lượng của chúng có thể được cung cấp phụ thuộc vào nơi lắp đặt và điều kiện xung quanh.

Cơ cấu chiếu sáng (240) có thể có thân thứ hai (241), đèn LED thứ hai (242) mà được lắp trong thân thứ hai (241) và phát ra ánh sáng, và thấu kính thứ hai (243) mà được lắp ở phía trước của đèn LED thứ hai (242) và phân bố ánh sáng được phát ra trong đèn LED thứ hai (242).

Đế mạch (không được thể hiện trong các hình vẽ) v.v. bao gồm đèn LED thứ hai (242) có thể được lắp trong thân thứ hai (241), và thân thứ hai (241) có thể tạo hình có nhiều hình dạng khác nhau bao gồm hình tấm tứ giác.

Thấu kính thứ hai (243) có thể bao gồm tấm kết hợp (2431) mà được lắp tổ hợp với thân thứ hai (241), tấm nghiêng (2432) mà được lắp ở một mặt của tấm kết hợp (2431) và khối hình cầu không điển hình (2433) mà được lắp ở tấm nghiêng (2432). Tấm nghiêng (2432) được lắp ở một mặt của tấm kết hợp (2431) và mặt nghiêng (2432a) của nó được tạo hình hướng xuống dưới, khối hình cầu không điển hình (2433)

được lắp tự nhiên ở mặt nghiêng (2432a). Ở đây, khối hình cầu không điển hình (2433) được cấu hình sao cho phần nhô ra xa nhất của nó lệch tâm theo hướng khỏi tâm của tấm kết hợp (2431) do đó cho phép ánh sáng được phát ra trong đèn LED thứ hai (242) chiếu sáng được ở dạng chùm phía trước. Ngoài ra, vì khối hình cầu không điển hình (2433) đối diện hướng xuống bởi tấm nghiêng (2432), ánh sáng được phát ra trong đèn LED thứ hai (242) được cấu hình phát ra được hướng xuống, điều này là chỉ theo hướng của bề mặt đường, do đó có khả năng giảm tối đa sự ô nhiễm ánh sáng.

Ngoài ra, nắp phân bố ánh sáng thứ hai (260) được cấu hình để kéo dài được theo một hướng giống với vỏ ngoài (210) và được lắp ở khe hở (210a) được tạo ra trên mặt trước của vỏ ngoài (210) để sau đó phân bố ánh sáng được phát ra thông qua cơ cấu chiếu sáng (240) ra bên ngoài để ánh sáng được chiếu sáng đường.

Mặc dù phương tiện chiếu sáng đường theo một phương án của sáng chế đã được mô tả như trên, phạm vi của sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được thể hiện trong bản mô tả này, Ngoài ra, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này hiểu rằng phạm vi của của sáng chế có thể dễ dàng đề xuất phương án khác bằng cách bổ sung, thay đổi, xóa, đưa vào thành phần tương tự, và phương án khác cũng có thể nằm trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương tiện chiếu sáng đường bao gồm:

thiết bị chiếu sáng mà có khả năng chiếu sáng tập trung vào bề mặt đường theo hướng di chuyển của xe cộ và do đó, làm tăng tầm nhìn của bề mặt đường và giảm tối đa sự ô nhiễm ánh sáng;

chi tiết cố định mà được đặt ở một bên đường để duy trì khoảng cách định trước giữa đó và được lắp với thiết bị chiếu sáng để làm cho thiết bị chiếu sáng được lắp ở bên đường đó;

tấm pin mặt trời mà được nối với thiết bị chiếu sáng và hấp thụ ánh sáng mặt trời để sản xuất điện;

chi tiết nối để nối tấm pin mặt trời và thiết bị chiếu sáng;

thiết bị phát điện mặt trời bao gồm bình ắc quy mà được nối với tấm pin mặt trời và lưu trữ điện được sản xuất bằng tấm pin mặt trời; và

chi tiết cố định là lan can hoặc cột, và

thân chiếu sáng thứ hai bao gồm:

vỏ ngoài mà được tạo hình dạng kéo dài được theo một hướng và bao gồm khe hở được tạo ra về phía đường,

vỏ trong mà được cài vào không gian bên trong của vỏ ngoài và được kết hợp với vỏ ngoài,

cặp nắp bên mà được lắp ở cả hai đầu của hướng chiều dọc của vỏ ngoài tương ứng, và ngăn vỏ trong không bị lệch theo hướng chiều dọc của vỏ ngoài,

một số các cơ cấu chiếu sáng được lắp trong vỏ trong và phát sáng theo hướng di chuyển của xe cộ, và

nắp phân bố ánh sáng thứ hai mà được lắp ở khe hở của vỏ ngoài và phân bố ánh sáng

được phát ra trong các cơ cấu chiếu sáng ra bên ngoài.

2. Phương tiện chiếu sáng đường theo điểm 1, cơ cấu chiếu sáng bao gồm:

thân thứ hai,

đèn LED thứ hai mà được lắp trong thân thứ hai và phát ra ánh sáng,

thấu kính thứ hai mà được lắp ở phía trước của đèn LED thứ hai và phân bố ánh sáng được phát ra trong đèn LED thứ hai.

3. Phương tiện chiếu sáng đường theo điểm 2, thấu kính thứ hai bao gồm:

tấm kết hợp mà được lắp tổ hợp với thân thứ hai,

tấm nghiêng mà được lắp ở một mặt của tấm kết hợp và có mặt nghiêng được tạo ra hướng xuống, và

khối hình cầu không điển hình mà được lắp ở mặt nghiêng của tấm nghiêng và cho phép ánh sáng được phát ra trong đèn LED thứ hai để chiếu sáng được xuống ở dạng chùm chiếu trước.

4. Phương tiện chiếu sáng đường theo điểm 3, vỏ trong bao gồm chi tiết giãn cách mà cho phép cách ra được với khoảng cách định trước khỏi mặt trong của vỏ ngoài khi được cài vào không gian bên trong.

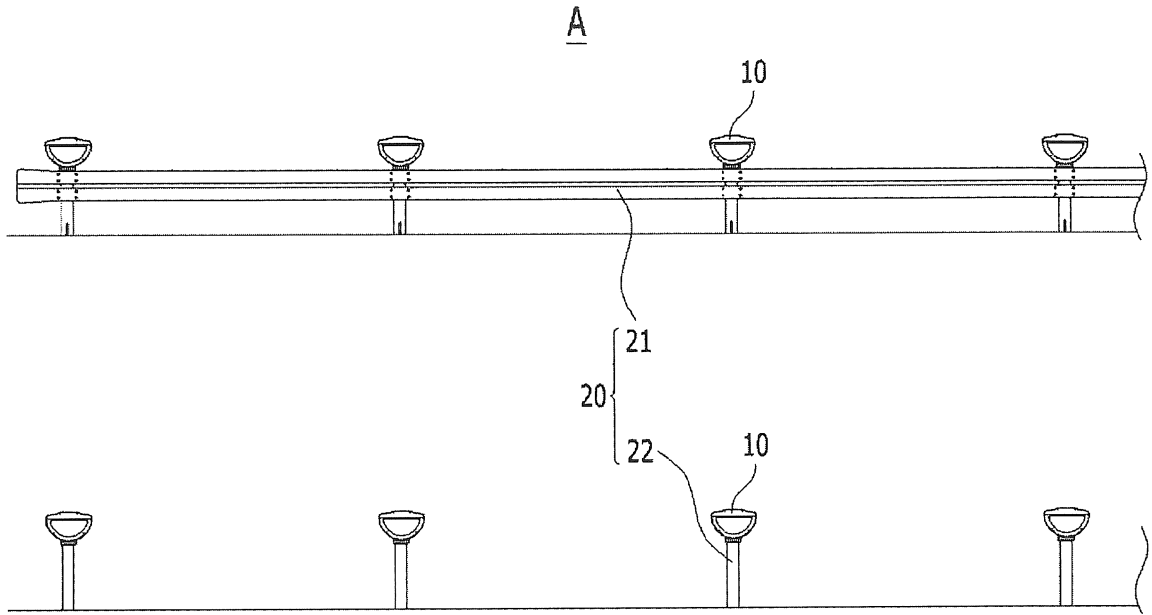


Fig. 1

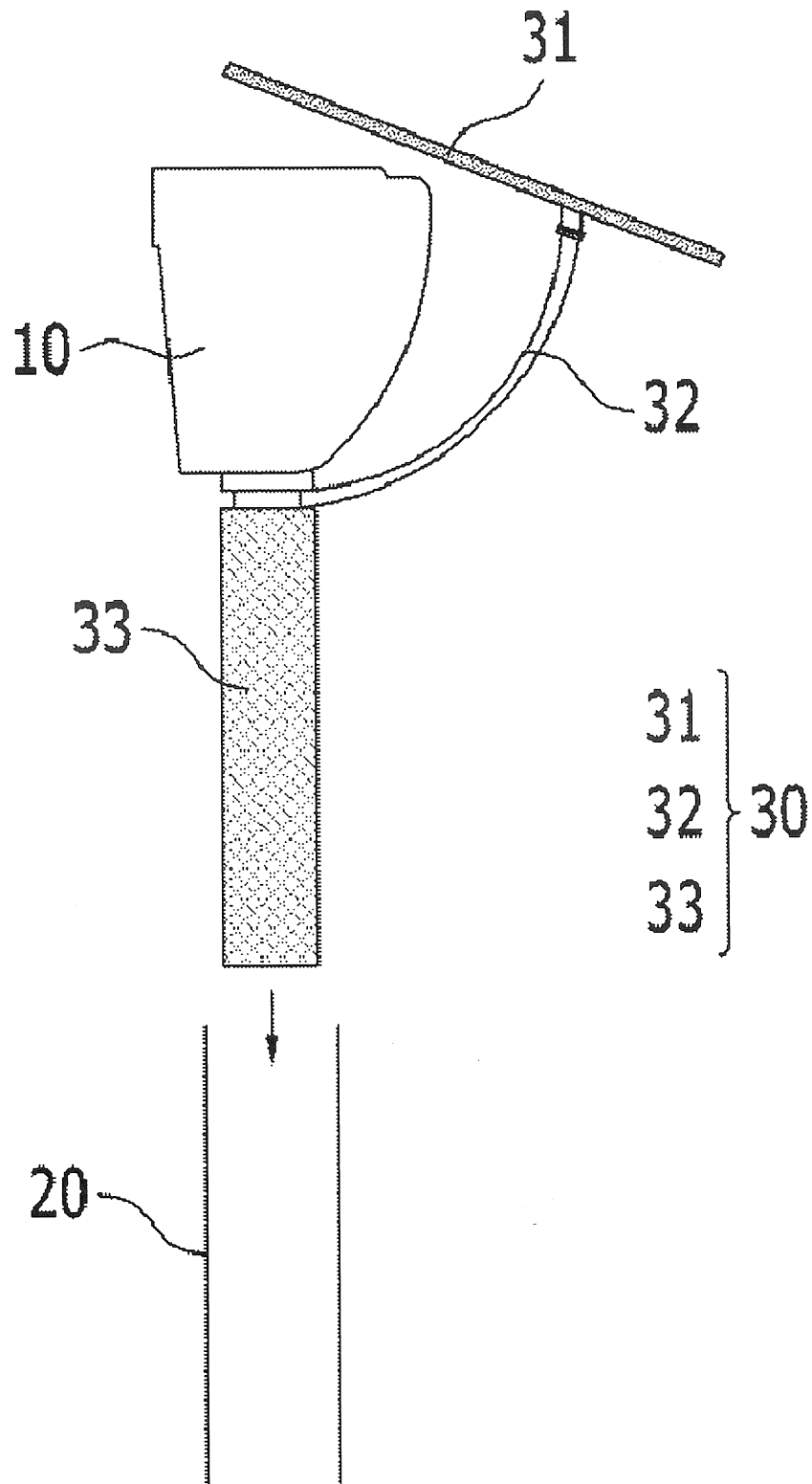


Fig. 2

100

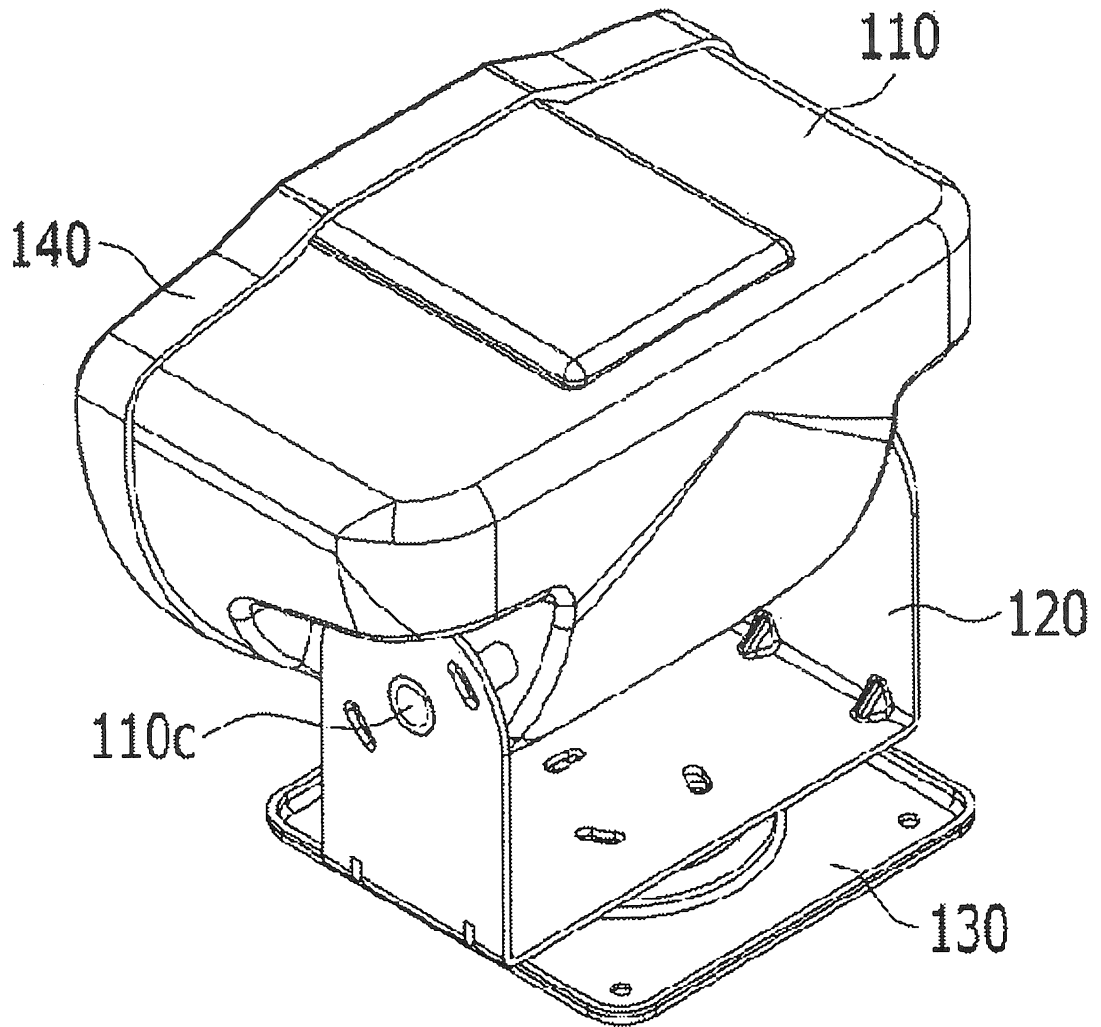


Fig. 3

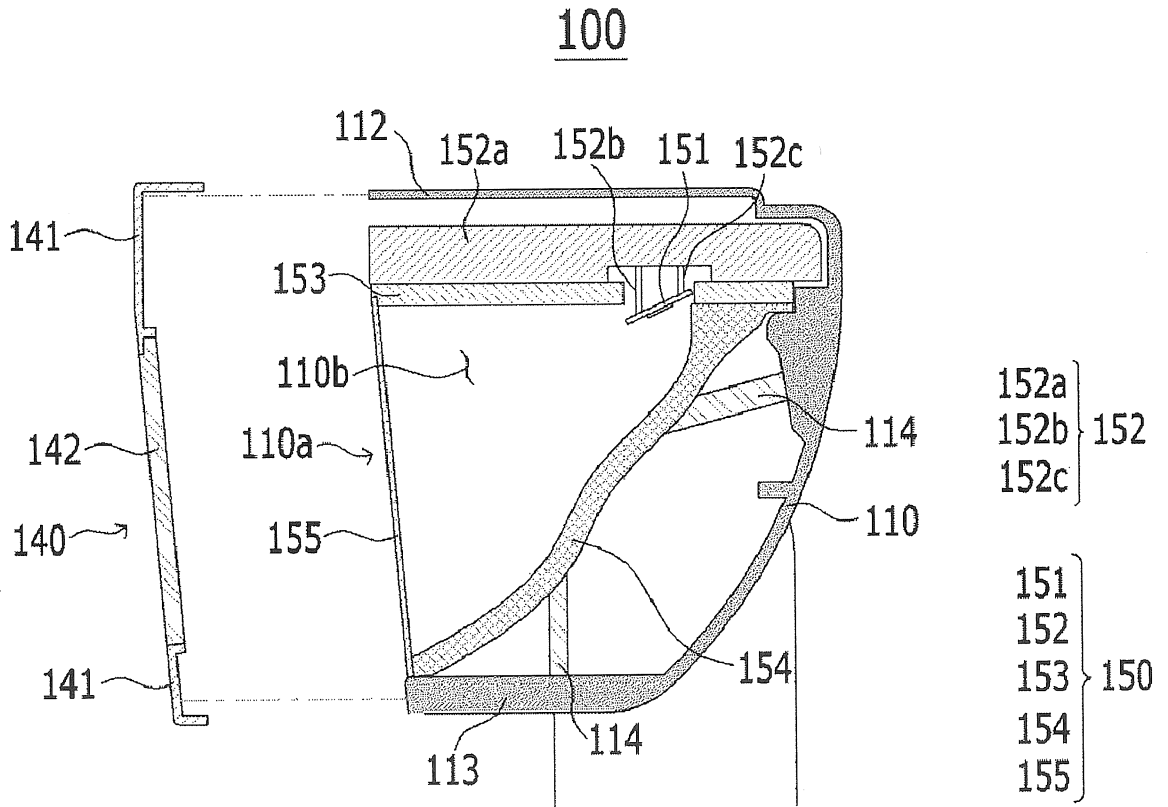


Fig. 4

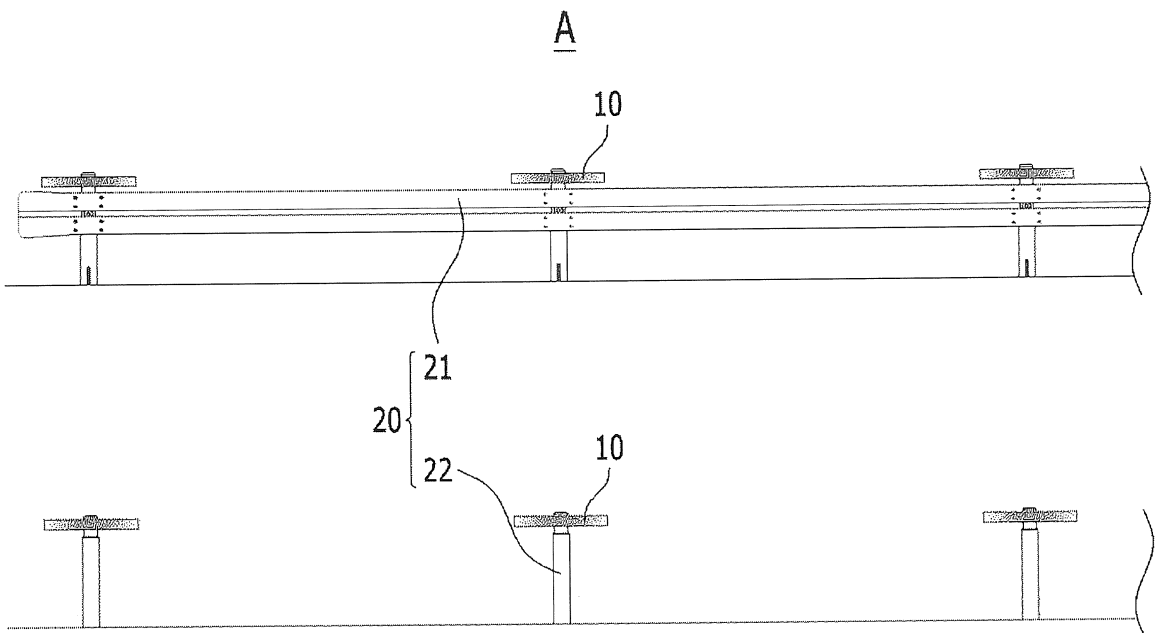


Fig. 5

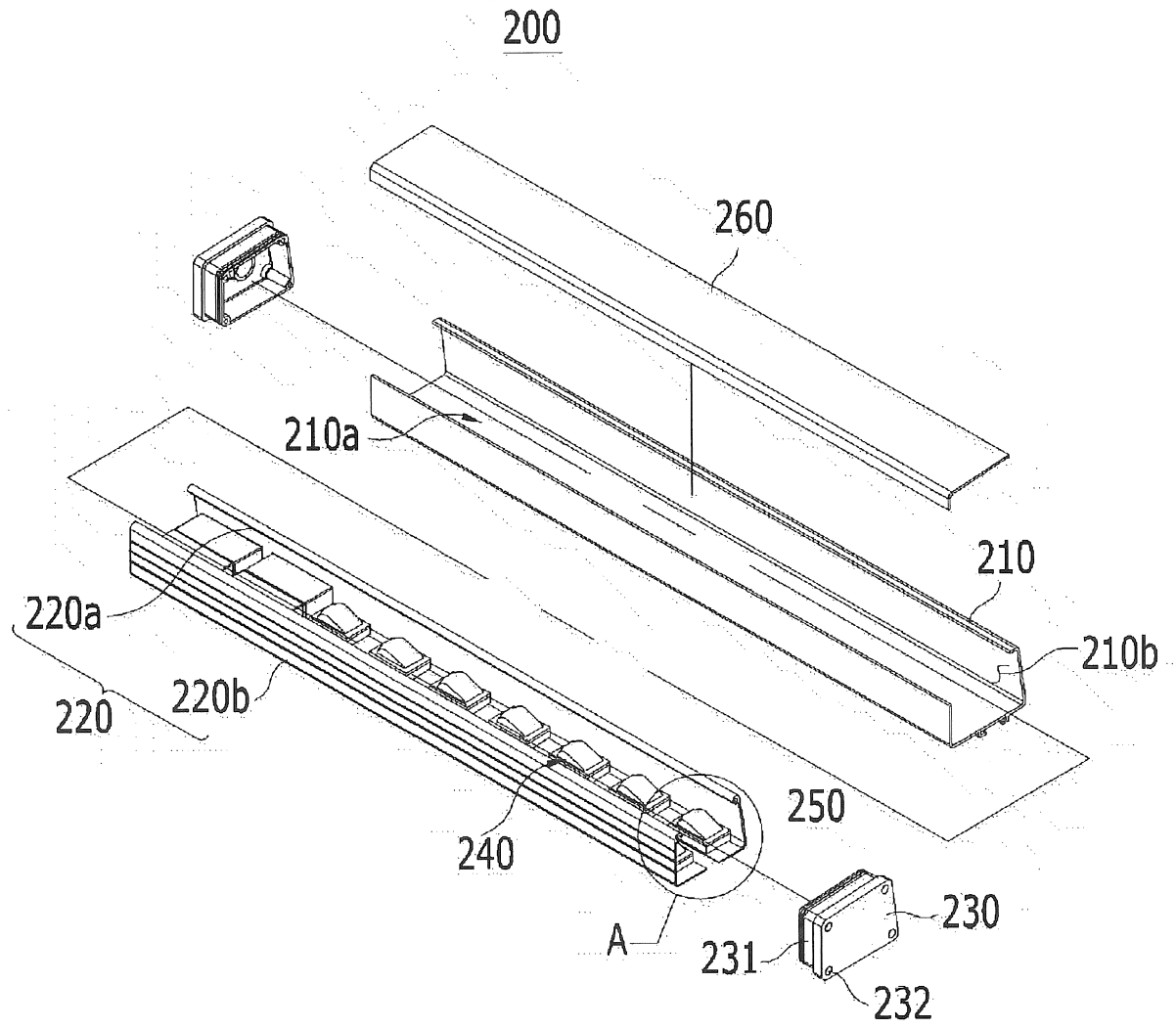


Fig. 6

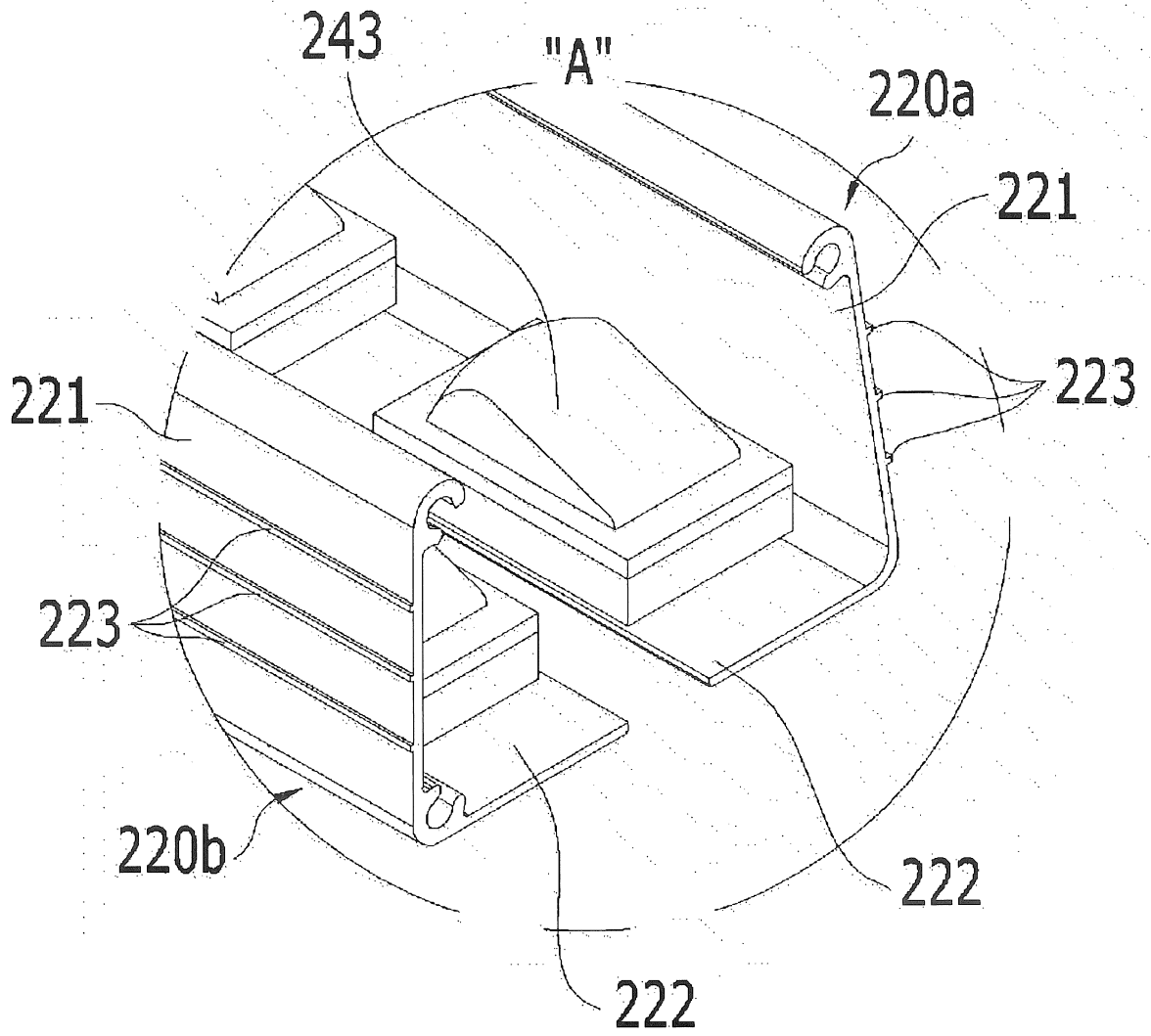


Fig.7

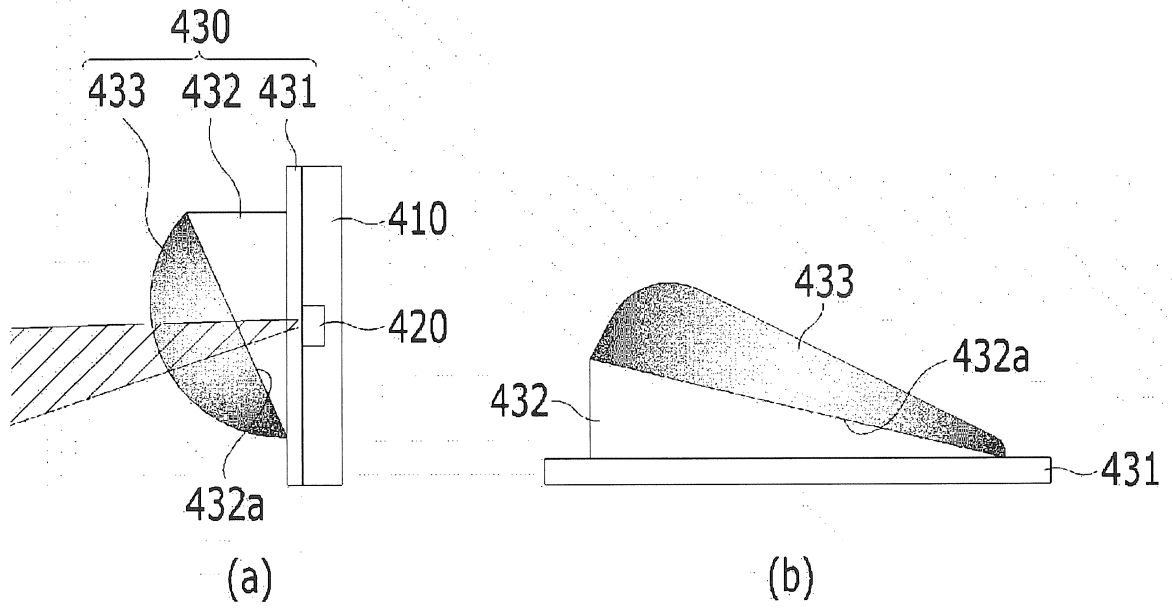


Fig. 8