



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

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

(11) 
1-0020974

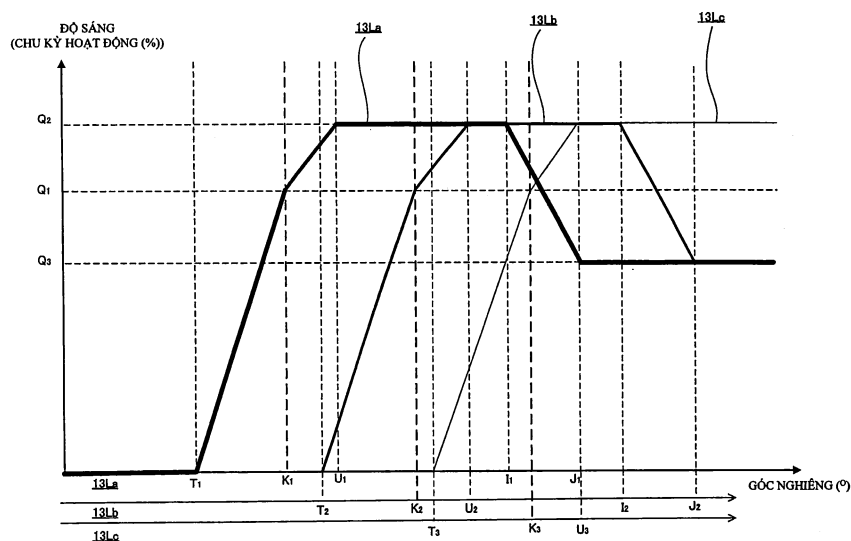
(51)⁷ **B62J 6/02**

(13) **B**

- (21) 1-2013-01276 (22) 24.04.2013
(30) 2012-104063 27.04.2012 JP
(45) 27.05.2019 374 (43) 25.11.2013 308
(73) Yamaha Hatsudoki Kabushiki Kaisha (JP)
2500 Shingai, Iwata-shi, Shizuoka-ken 438-8501, Japan
(72) Yasuhiko KINO (JP), Junichi Ooba (JP), Makoto KOSUGI (JP)
(74) Công ty TNHH Tư vấn - Đầu tư N.T.K. (N.T.K. CO., LTD.)

(54) **CỤM ĐÈN TRƯỚC PHỤ VÀ HỆ THỐNG ĐÈN TRƯỚC PHỤ ĐỂ DỪNG Ở PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG NGHIÊNG VÀO TRONG KHI ĐỔI HƯỚNG VÀ PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG NGHIÊNG VÀO TRONG KHI ĐỔI HƯỚNG**

(57) Sáng chế đề xuất cụm đèn trước phụ để dùng ở phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng, mà nhờ đó sự xuất hiện tình trạng mà người điều khiển cảm giác không thoải mái về sự thay đổi về phạm vi chiếu sáng có thể được loại bỏ. Cụm đèn trước phụ gồm nguồn sáng đèn trước phụ chiếu sáng, tại một phía theo phương chiều rộng của phương tiện, vùng ở phía trước và ra phía ngoài của phương tiện giao thông theo phương chiều rộng của phương tiện, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ thay đổi phù hợp với góc nghiêng của phương tiện, khi góc nghiêng của phương tiện nghiêng về một bên theo phương chiều rộng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ, nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thứ nhất và trong khoảng thời gian từ khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giới hạn dưới nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu cho tới khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu, nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới cụm đèn trước phụ và hệ thống đèn trước phụ để dụng ở phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng và phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, ở phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng (như phương tiện giao thông kiểu ngồi chân đế hai bên gồm các xe máy, các phương tiện giao thông xe mô tô ba bánh, các loại xe đi tuyết và các phương tiện giao thông chạy mọi địa hình (all terrain vehicles-ATV)), khi phương tiện giao thông rẽ hay đổi hướng tại điểm giao cắt, người điều khiển thao tác tay lái và còn dịch chuyển trọng tâm của mình để chống lại lực ly tâm tác động lên thân phương tiện. Nhờ đó, phương tiện giao thông chuyển hướng với tư thế nghiêng vào phía trong của đường cong (sau đây gọi là “tư thế nghiêng”). Mặt khác, ở phương tiện giao thông không nghiêng vào trong khi đổi hướng, ví dụ, ở ô tô chẳng hạn, khi phương tiện giao thông rẽ hay đổi hướng tại điểm giao cắt, người điều khiển thao tác tay lái và phương tiện đổi hướng với lực ly tâm tác động lên thân phương tiện. Do đó, ở phương tiện giao thông không nghiêng vào trong khi đổi hướng, thân phương tiện nghiêng ra phía ngoài của đường cong do lực ly tâm.

Ở phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng, việc đổi hướng được thực hiện với sự chủ động thực hiện việc dịch chuyển trọng tâm của bản thân người điều khiển. Do đó, thân phương tiện nghiêng với độ nghiêng lớn. Ở phương tiện giao thông không nghiêng vào trong khi đổi hướng, thân phương tiện nghiêng ra phía ngoài của đường cong do lực ly tâm. Độ lớn của góc nghiêng này thay đổi tùy thuộc vào tốc độ chạy của phương tiện giao thông và độ lớn (bán kính) của đường cong và việc nghiêng thân phương tiện này không được dùng để đổi hướng. Ở phương tiện giao thông không nghiêng vào trong khi đổi hướng, tốt hơn nếu lượng nghiêng ra phía ngoài của đường cong do lực ly tâm là nhỏ.

Do đó, tại thời điểm rẽ hoặc đổi hướng tại điểm giao cắt, phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng làm cho thân phương tiện nghiêng vào phía trong của đường cong với lượng nghiêng tương đối lớn, trong khi phương tiện giao thông không

ngiên vào trong khi đổi hướng làm cho thân phương tiện nghiêng ra phía ngoài của đường cong với lượng nghiêng tương đối nhỏ.

Thông thường, phương tiện giao thông được bố trí nhiều đèn bất kể phương tiện này có phải là phương tiện nghiêng hay không nghiêng vào trong khi đổi hướng. Các đèn này gồm đèn được dự tính chủ yếu để đảm bảo tầm nhìn của người điều khiển phương tiện giao thông và đèn được dự tính chủ yếu để đảm bảo phương tiện xung quanh hoặc đối tượng tương tự nhận biết về sự có mặt của bản thân phương tiện. Đèn trước là đèn dự tính chủ yếu để đảm bảo tầm nhìn của người điều khiển phương tiện giao thông, và nói chung, được tạo kết cấu để chuyển đổi giữa đèn chiếu xa (đèn trước khi chạy xe) và đèn chiếu gần (đèn trước khi vượt xe).

Đèn chiếu xa, phát ra ánh sáng theo hướng nằm ngang (hướng lên phía trên) đảm bảo tầm nhìn với khoảng cách dài. Nói chung, để tránh làm loá mắt người điều khiển phương tiện chung quanh, đèn chiếu xa được sử dụng ở tình trạng khi không có phương tiện hoặc đối tượng tương tự ở phía trước trong đêm. Đèn chiếu gần, phát ra ánh sáng theo hướng xuống phía dưới được sử dụng ngay cả ở tình trạng có phương tiện hoặc đối tượng tương tự có mặt phía trước. Do đó, trong trường hợp thông thường, phương tiện thường chạy với đèn chiếu gần được bật.

Khi phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng đang chạy trên đường thẳng, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước (đèn chiếu gần) trải rộng đều khắp sang trái và sang phải ở vùng phía trước theo hướng đi tới và phía dưới mặt phẳng nằm ngang chứa nguồn sáng của đèn trước. Khi phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng đang chạy trên đường uốn cong sang trái, phương tiện giao thông chạy với thân phương tiện nghiêng sang trái. Theo đó, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước mở rộng sang trái. Kết quả là, vị trí gần hơn trên đường chạy được chiếu sáng. Do đó, phạm vi chiếu sáng ở vùng phía trong đường cong và phía trước theo hướng đi tới bị thu hẹp.

Do đó, một phương tiện giao thông đã được đề xuất, trong đó ngoài đèn trước chính chiếu sáng vùng phía trước của phương tiện giao thông, một cặp các đèn trước phụ phải và trái được bật tùy thuộc vào độ lớn của góc nghiêng (góc nghiêng của thân phương tiện vào phía trong của đường cong so với trạng thái thẳng đứng của thân phương tiện) được bố trí làm đèn trước (WO 2010/061651). Mỗi đèn trong số các đèn trước phụ gồm hai nguồn sáng (sợi đốt). Ở phương tiện giao thông được bộc lộ trong tài liệu WO 2010/061651, khi góc nghiêng gia tăng và đạt tới giá trị định trước, một trong số hai

nguồn sáng của đèn trước phụ được bật. Khi góc nghiêng tăng thêm và đạt tới giá trị định trước, hai nguồn sáng được bật.

Phương tiện như vậy là đã biết từ WO 2010/061651.

Tình trạng mà phương tiện giao thông rẽ hoặc đổi hướng tại điểm giao cắt không phải lúc nào cũng giống nhau và có nhiều sự khác nhau về hoàn cảnh chạy xe. Các tác giả đã nghiên cứu các trường hợp mà phương tiện giao thông được bộc lộ theo tài liệu WO 2010/061651 chạy trong nhiều các hoàn cảnh khác nhau và phát hiện ra các vấn đề sau.

Ở phương tiện giao thông được bộc lộ trong tài liệu WO 2010/061651, khi phương tiện giao thông rẽ hoặc đổi hướng tại điểm giao cắt, phạm vi chiếu sáng của đèn trước trong khoảng tầm nhìn của người điều khiển thay đổi lớn, điều này đôi khi làm cho người điều khiển cảm thấy không thoải mái.

Ví dụ, ngay cả khi trên đường có mức cong với cùng bán kính, nhiều phương tiện đi qua đường cong với tốc độ tương đối chậm và các phương tiện khác đi qua đường cong với tốc độ tương đối cao. Lúc này, góc nghiêng của phương tiện giao thông đi qua với tốc độ cao được thay đổi nhanh chóng hơn so với góc nghiêng của phương tiện giao thông đi qua với tốc độ thấp. Tức là, dù cho phương tiện đi qua đường có mức cong với cùng bán kính, lượng thay đổi về góc nghiêng trên mỗi đơn vị thời gian thay đổi tùy thuộc vào tốc độ phương tiện.

Hơn nữa, ngay cả khi phương tiện giao thông chạy với cùng tốc độ, góc nghiêng được thay đổi dần ở đường cong với bán kính lớn trong khi góc nghiêng được thay đổi nhanh chóng ở đường cong với bán kính nhỏ. Theo đó, trong trường hợp đi liên tục qua nhiều các đường cong có các bán kính khác nhau trong quá trình chạy trên đường núi chẳng hạn, lượng thay đổi về góc nghiêng trên mỗi đơn vị thời gian thay đổi theo mỗi đường cong, cho dù tốc độ không thay đổi quá nhiều.

Ở phương tiện giao thông được bộc lộ trong tài liệu WO 2010/061651, hai nguồn sáng của đèn trước phụ được bật liên tiếp theo sự gia tăng về góc nghiêng. Theo đó, tại thời điểm khi một nguồn sáng được bật, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng này được bổ sung làm cho có thể ngăn chặn sự thu hẹp phạm vi chiếu sáng mà có thể bị gây ra bởi việc nghiêng phương tiện giao thông.

Ở đây, phù hợp với sự gia tăng về góc nghiêng của phương tiện, phạm vi chiếu sáng của đèn trước phụ được tạo ra trên mặt đường liên tục tới gần phương tiện, và theo đó, đường phân tách của đèn trước phụ cũng tới gần phương tiện. Tốc độ di động của

đường phân tách của nguồn sáng đèn trước phụ thay đổi tùy thuộc vào lượng thay đổi về góc nghiêng trên mỗi đơn vị thời gian. Nói cách khác, tốc độ di động của đường phân tách thay đổi tùy thuộc vào hoàn cảnh chạy xe.

Do đó, trong trường hợp mà tốc độ di động của đường phân tách thay đổi lớn mỗi khi đổi hướng theo đường cong hoặc hoặc trong trường hợp mà tốc độ di động của đường phân tách gia tăng, người điều khiển có thể cảm thấy không thoải mái.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được thực hiện có xem xét đến các vấn đề trên đây và một mục đích của sáng chế là ngăn ngừa việc cảm thấy không thoải mái về sự thay đổi về phạm vi chiếu sáng trong khi tăng hoặc giảm về góc nghiêng của thân phương tiện giao thông của người điều khiển.

Để giải quyết các vấn đề được mô tả trên đây, sáng chế áp dụng các kết cấu sau.

(1) Cụm đèn trước phụ để dùng ở phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng, trong đó

cụm đèn trước phụ gồm nguồn sáng đèn trước phụ chiếu sáng, tại một phía theo phương chiều rộng của phương tiện, vùng ở phía trước và ra phía ngoài của phương tiện giao thông theo phương chiều rộng của phương tiện,

độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ thay đổi phù hợp với góc nghiêng của phương tiện,

khi góc nghiêng của phương tiện nghiêng về một bên theo phương chiều rộng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ, nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thứ nhất, và trong khoảng thời gian từ khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giới hạn dưới nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu tới khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu, nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất.

Ở tình trạng mà nguồn sáng đèn trước chính hoặc nguồn sáng đèn trước phụ (sau đây gọi là nguồn sáng đèn trước thứ nhất) của phương tiện giao thông đã được bật lên rồi, khi góc nghiêng gia tăng, phạm vi chiếu sáng được tạo ra trên mặt đường bị thu hẹp, vì vậy đường phân tách của nguồn sáng đèn trước thứ nhất đã được bật lên đi tới gần phương tiện. Do đó, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước thứ nhất di chuyển dần ra khỏi vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy ở về phía trước phương tiện.

Theo kết cấu (1), trong tình trạng này, tại thời điểm khi góc nghiêng đạt tới giới hạn dưới nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu trước khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu của nguồn sáng đèn trước phụ thứ hai sẽ được bật kế tiếp, nguồn sáng đèn trước phụ thứ hai sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất. Kết quả là, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ thứ hai hiện đã được bật chồng lên một phần đường phân tách của nguồn sáng đèn trước thứ nhất mà đã được bật trước đó. Ở đây, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ thứ hai thấp hơn so với độ sáng thứ nhất. Do đó, tình trạng mà việc bật đèn trước phụ thứ hai làm cho người điều khiển cảm thấy không thoải mái bị ngăn chặn.

Sau đó, cùng với sự gia tăng về góc nghiêng, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước thứ nhất bị giảm nên đường phân tách tới gần phương tiện và khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước thứ hai, nguồn sáng đèn trước thứ hai sáng lên với độ sáng thứ nhất. Theo đó, khi phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước thứ nhất di chuyển ra khỏi vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước thứ hai có thể trải rộng qua vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy.

Kết quả là, đường phân tách của nguồn sáng đèn trước thứ hai là dễ nhìn thấy hơn so với đường phân tách của nguồn sáng đèn trước thứ nhất đối với người điều khiển. Phạm vi chiếu sáng có độ rọi định trước được mở rộng cùng với sự gia tăng về độ sáng của nguồn sáng đèn trước thứ hai từ độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất sang độ sáng thứ nhất. Do đó, tác dụng làm giảm tốc độ tới gần của đường phân tách tới phương tiện được tạo ra. Vì tác dụng làm giảm tốc độ di động của đường phân tách được tạo ra, sự thay đổi về tốc độ di động của đường phân tách xuất hiện mỗi khi đổi hướng có thể được hạ thấp. Điều này cho phép ngăn chặn cảm giác không thoải mái mà theo cách khác có thể gây ra cho người điều khiển.

Vì sự thu hẹp về phạm vi chiếu sáng của đèn trước được loại bỏ, sự xuất hiện tình trạng mà vị trí người điều khiển mong muốn nhìn thấy không được bao phủ bởi phạm vi chiếu sáng của đèn trước có thể được ngăn chặn. Điều này cho phép ngăn chặn cảm giác không thoải mái mà theo cách khác có thể được gây ra cho người điều khiển.

Ở đây, để giảm tốc độ di động của đường phân tách, có thể tưởng tượng được là cần tăng dần độ sáng của nguồn sáng đèn trước phù hợp với độ dài khoảng thời gian trôi qua kể từ khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu. Tuy nhiên, trong trường hợp này, sự thay đổi về độ sáng của nguồn sáng đèn trước được liên kết với thời gian. Theo đó, độ nhạy với

thay đổi về góc nghiêng bị hạ thấp và tồn tại rủi ro là xuất hiện một khoảng thời gian trong đó vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy không nằm trong phạm vi chiếu sáng của đèn trước.

Theo khía cạnh này, theo kết cấu (1), độ sáng của nguồn sáng đèn trước thay đổi phù hợp với góc nghiêng của phương tiện. Cách này có thể làm giảm sự thay đổi về tốc độ di động của đường phân tách xảy ra ở mỗi lần đổi hướng trong khi đảm bảo độ nhạy với sự thay đổi về góc nghiêng. Điều này cũng cho phép ngăn chặn sự xuất hiện khoảng thời gian mà trong đó vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy không được bao phủ đủ bởi phạm vi chiếu sáng của đèn trước.

(2) Cụm đèn trước phụ theo kết cấu (1), trong đó:

khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giới hạn dưới được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ chứa khoảng không bên trên đường nằm ngang,

khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ được nằm trong khoảng không bên dưới đường nằm ngang.

Theo kết cấu (2), khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu để nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thứ nhất, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ được nằm trong khoảng không bên dưới đường nằm ngang. Theo đó, việc xuất hiện chói loá có thể được ngăn chặn. Khi góc nghiêng đạt tới giới hạn dưới, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ chứa khoảng không nằm bên trên đường nằm ngang. Tuy nhiên, nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất và do đó việc xuất hiện chói loá có thể được ngăn chặn.

(3) Cụm đèn trước phụ theo kết cấu (1) hoặc (2), trong đó:

đường phân tách của nguồn sáng đèn trước phụ thu được khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ gần với phương nằm ngang hơn so với đường phân tách của nguồn sáng đèn trước phụ thu được khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giới hạn dưới được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ.

Theo kết cấu (3), khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu, đường phân tách của nguồn sáng đèn trước phụ nằm gần với phương nằm ngang. Theo đó, khi nguồn sáng đèn

trước sáng lên với độ sáng thứ nhất, một phạm vi chiếu sáng rộng có thể được đảm bảo trên mặt đường trong khi ngăn ngừa sự gây loá.

(4) Cụm đèn trước phụ theo kết cấu bất kỳ trong số các kết cấu từ (1) đến (3), trong đó:

nguồn sáng đèn trước phụ gồm nhiều các nguồn sáng đèn trước phụ,

giá trị tham chiếu và giới hạn dưới được thiết lập riêng rẽ cho mỗi nguồn trong số các nguồn sáng đèn trước phụ.

Theo kết cấu (4), cùng với sự gia tăng về góc nghiêng, các nguồn sáng đèn trước phụ, liên tiếp từ nguồn sáng có giá trị tham chiếu nhỏ nhất được thiết lập đối với nó, sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất và rồi sáng lên với độ sáng thứ nhất. Việc thay đổi liên tiếp độ sáng của mỗi nguồn sáng đèn trước phụ theo cách này có thể làm chậm tốc độ di động của đường phân tách trong khi loại bỏ sự thu hẹp về phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ phù hợp với sự gia tăng về góc nghiêng.

(5) Cụm đèn trước phụ theo kết cấu (4), trong đó:

giá trị tham chiếu của nguồn sáng đèn trước phụ này bằng hoặc nhỏ hơn so với giới hạn dưới của nguồn sáng đèn trước phụ kia mà đối với nó giá trị tham chiếu lớn nhất tiếp theo sau giá trị tham chiếu của nguồn sáng đèn trước phụ này được thiết lập.

Tồn tại giới hạn trên về công suất của nguồn sáng đèn trước và năng lượng như nhiên liệu được chất tải lên phương tiện giao thông cũng bị giới hạn. Do đó, tốt hơn nếu thực hiện việc sử dụng hiệu quả nguồn sáng đèn trước dựa trên mối tương quan giữa hiệu suất năng lượng và phạm vi chiếu sáng. Cho dù nguồn sáng đèn trước thứ hai sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất trước khi nguồn sáng đèn trước thứ nhất sáng lên với độ sáng thứ nhất, cũng là khó khăn để đạt được đầy đủ lợi ích của việc bù phạm vi chiếu sáng nhờ nguồn sáng đèn trước thứ hai, vì độ sáng của nguồn sáng đèn trước thứ nhất sẽ được tăng sau đó. Do đó, theo kết cấu (5), trong khi gia tăng về góc nghiêng, nguồn sáng đèn trước thứ hai được làm cho sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất sau khi nguồn sáng đèn trước thứ nhất sáng lên với độ sáng thứ nhất. Điều này cho phép sử dụng hiệu quả các nguồn sáng đèn trước tương ứng.

Ở đây, nguồn sáng đèn trước thứ nhất có nghĩa là nguồn sáng đèn trước mà giá trị tham chiếu của góc nghiêng thiết lập đối với nó sẽ đạt tới được trước tiên trong quá trình gia tăng góc nghiêng và đạt tới giá trị tham chiếu của nguồn sáng đèn trước. Nguồn sáng đèn trước thứ hai có nghĩa là nguồn sáng đèn trước mà giá trị tham chiếu của góc nghiêng

được thiết lập đối với nó là sẽ đạt tới tiếp theo sau khi đạt được giá trị tham chiếu của nguồn sáng đèn trước thứ nhất.

(6) Cụm đèn trước phụ theo kết cấu bất kỳ trong số các kết cấu từ (1) đến (5), trong đó:

quang trục của nguồn sáng đèn trước phụ được cố định,

nguồn sáng đèn trước phụ mà quang trục của nó được cố định sáng lên với độ sáng thứ nhất khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ, và sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất trong khoảng thời gian từ khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giới hạn dưới nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu cho tới khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu.

Để kìm hãm tốc độ di động của đường phân tách, có thể tưởng tượng được là cần bố trí cơ cấu di động và bộ phận di động dùng thay đổi thực định hướng của nguồn sáng và điều khiển cơ cấu di động và bộ phận di động phù hợp với sự gia tăng về góc nghiêng, nhờ đó điều chỉnh hướng của nguồn sáng. Tuy nhiên, để bố trí cơ cấu di động và bộ phận di động, điều cần thiết là khoảng không dành cho các bộ phận này phải được đảm bảo ở phương tiện giao thông. Do đó, phương pháp này không thích hợp cho phương tiện giao thông tương đối nhỏ.

Theo khía cạnh này, theo kết cấu (6), quang trục của nguồn sáng đèn trước được cố định. Do đó, cơ cấu di động bất kỳ và bộ phận di động bất kỳ dùng di chuyển quang trục của nguồn sáng đèn trước là không cần đến. Điều này cho phép tránh được sự gia tăng kích cỡ của cụm đèn trước phụ.

(7) Hệ thống đèn trước phụ để dùng ở phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng,

hệ thống đèn trước phụ gồm:

cụm đèn trước phụ theo kết cấu bất kỳ trong số các kết cấu từ (1) đến (6);

phần điều khiển, phần này thay đổi độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ phù hợp với góc nghiêng của phương tiện; và

phần phát hiện tìm biên số khả dụng để thu được góc nghiêng của phương tiện,

trong đó, khi góc nghiêng của phương tiện nghiêng về một bên theo phương chiều rộng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ, phần điều khiển làm cho nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thứ nhất và trong khoảng thời gian từ khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giới hạn dưới

nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu cho tới khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu, phần điều khiển làm cho nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất.

Theo kết cấu (7), có được hệ thống chiếu sáng trước có khả năng thích ứng (Adaptive Front-Lighting System- AFS) cho phép ngăn chặn sự xuất hiện tình trạng mà người điều khiển cảm thấy không thoải mái về sự thay đổi về phạm vi chiếu sáng.

(8) Hệ thống đèn trước phụ theo kết cấu (7), trong đó:

hệ thống đèn trước phụ gồm bộ phát hiện điện áp phát hiện giá trị điện áp cung cấp của điện áp được cấp cho nguồn sáng đèn trước phụ từ ắc quy được bố trí ở phương tiện giao thông,

phần điều khiển thực hiện:

quá trình so sánh để so sánh giá trị điện áp cung cấp phát hiện được bởi bộ phát hiện điện áp với giá trị điện áp tham chiếu của ắc quy; và

quá trình điều chỉnh để điều chỉnh, dựa trên kết quả so sánh, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ thay đổi phù hợp với góc nghiêng của phương tiện.

Kết cấu theo (8) có thể loại bỏ sự thay đổi về phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ bị gây ra bởi sự thay đổi về điện áp cung cấp được cấp từ ắc quy cho nguồn sáng đèn trước phụ. Theo đó, việc xuất hiện chói lóa có thể được ngăn chặn.

Sáng chế cũng có thể áp dụng các kết cấu sau.

(8-1) Hệ thống đèn trước phụ theo kết cấu (7), trong đó:

hệ thống đèn trước phụ gồm bộ phát hiện nhiệt độ, bộ phận này phát hiện nhiệt độ của nguồn sáng đèn trước phụ hoặc vùng lân cận của nguồn sáng đèn trước phụ,

phần điều khiển thực hiện quá trình điều chỉnh để điều chỉnh, dựa trên nhiệt độ phát hiện được bởi bộ phát hiện nhiệt độ, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ thay đổi phù hợp với góc nghiêng của phương tiện.

Kết cấu theo (8-1) có thể hiệu chỉnh mức giảm về độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ (ví dụ, đèn LED) do sự gia tăng nhiệt độ gây ra.

(8-2) Hệ thống đèn trước phụ theo kết cấu (7), trong đó:

phần điều khiển thực hiện:

quá trình tiếp nhận thông tin khoảng cách để tiếp nhận thông tin khoảng cách cho biết khoảng cách mà phương tiện đã di chuyển; và

quá trình điều chỉnh để điều chỉnh, dựa trên thông tin khoảng cách tiếp nhận được trong quá trình tiếp nhận thông tin khoảng cách, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ thay đổi phù hợp với góc nghiêng của phương tiện.

(8-3) Hệ thống đèn trước phụ theo kết cấu (7), trong đó:

phần điều khiển thực hiện:

quá trình tiếp nhận thông tin thời gian để tiếp nhận thông tin thời gian cho biết khoảng thời gian sử dụng phương tiện hoặc nguồn sáng đèn trước phụ; và

quá trình điều chỉnh để điều chỉnh, dựa trên thông tin thời gian tiếp nhận được trong quá trình tiếp nhận thông tin thời gian, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ thay đổi phù hợp với góc nghiêng của phương tiện.

Kết cấu theo (8-2) hoặc (8-3) có thể hiệu chỉnh mức giảm về độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ do việc sử dụng trong thời gian dài gây ra.

(9) Hệ thống đèn trước phụ theo kết cấu (8), trong đó:

khi góc nghiêng của phương tiện nằm trong phạm vi từ ít nhất là giới hạn dưới và nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu, phần điều khiển thực hiện quá trình điều chỉnh, trong lúc đó khi góc nghiêng của phương tiện nằm ngoài phạm vi này, phần điều khiển không thực hiện quá trình điều chỉnh.

Theo kết cấu (9), khi góc nghiêng của phương tiện nằm ngoài phạm vi, quá trình điều chỉnh không được thực hiện. Theo đó, tại thời điểm làm cho nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với công suất tương đối cao phù hợp với góc nghiêng, công suất phát ra có thể được thực hiện mà không có hạn chế vì quá trình điều chỉnh không được thực hiện. Do đó, một phạm vi chiếu sáng rộng có thể được đảm bảo.

Kết cấu theo (9) cũng có thể áp dụng được ở hệ thống đèn trước phụ theo kết cấu bất kỳ trong số các kết cấu từ (8-1) đến (8-3) được mô tả trên đây.

(10) Phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng,

phương tiện này gồm hệ thống theo kết cấu bất kỳ trong số các kết cấu từ (7) đến (9).

Kết cấu theo (10) cho phép ngăn chặn sự xuất hiện tình trạng mà người điều khiển

cảm thấy không thoải mái về sự thay đổi về phạm vi chiếu sáng.

(11) Phương pháp điều khiển cụm đèn trước phụ để dừng ở phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng, với nguồn sáng đèn trước phụ, trong đó nguồn sáng đèn trước phụ chiếu sáng, tại một phía theo phương chiều rộng của phương tiện, vùng ở phía trước và ra phía ngoài của phương tiện giao thông theo phương chiều rộng của phương tiện,

độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ thay đổi phù hợp với góc nghiêng của phương tiện,

khi góc nghiêng của phương tiện nghiêng về một bên theo phương chiều rộng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ, nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thứ nhất và trong khoảng thời gian từ khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giới hạn dưới nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu cho tới khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu, nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất.

(12) Phương pháp điều khiển cụm đèn trước phụ để dừng ở phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng, với nguồn sáng đèn trước phụ theo kết cấu (11), trong đó

khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giới hạn dưới được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ chứa khoảng không bên trên đường nằm ngang,

khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ được nằm trong khoảng không bên dưới đường nằm ngang.

(13) Phương pháp điều khiển cụm đèn trước phụ để dừng ở phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng, với nguồn sáng đèn trước phụ theo kết cấu (12), trong đó

đường phân tách của nguồn sáng đèn trước phụ thu được khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ gần với phương nằm ngang hơn so với đường phân tách của nguồn sáng đèn trước phụ thu được khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giới hạn dưới được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ.

(14) Phương pháp điều khiển cụm đèn trước phụ để dùng ở phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng, với nguồn sáng đèn trước phụ theo kết cấu (13), trong đó

giá trị tham chiếu và giới hạn dưới được thiết lập riêng rẽ cho mỗi nguồn trong số nhiều các nguồn sáng đèn trước phụ,

giá trị tham chiếu của nguồn sáng đèn trước phụ này bằng hoặc nhỏ hơn so với giới hạn dưới của nguồn sáng đèn trước phụ kia mà đối với nó giá trị tham chiếu lớn nhất tiếp theo sau giá trị tham chiếu của nguồn sáng đèn trước phụ này được thiết lập.

(15) Phương pháp điều khiển cụm đèn trước phụ để dùng ở phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng, với nguồn sáng đèn trước phụ theo kết cấu (14), trong đó

quang trục của nguồn sáng đèn trước phụ được cố định,

nguồn sáng đèn trước phụ mà quang trục của nó được cố định sáng lên với độ sáng thứ nhất khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ và sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất trong khoảng thời gian từ khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giới hạn dưới nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu cho tới khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu.

Ở đây, theo sáng chế, quang trục là đường thẳng đi qua nguồn sáng và tâm của phần chiếu sáng lớn nhất của ánh sáng được phát ra. Tâm của phần chiếu sáng lớn nhất của ánh sáng được phát ra có thể được xác định nhờ việc chiếu ánh sáng từ nguồn sáng tới màn hình được đặt phía trước của nguồn sáng. Thử nghiệm chiếu sáng màn hình này có thể được thực hiện theo phương pháp được ghi rõ trong JIS D1619. Hơn nữa, đường phân tách và phạm vi chiếu sáng có độ rọi định trước có thể được nhận biết dựa trên kết quả (như bản đồ phân bố đẳng rọi chẳng hạn) của thử nghiệm chiếu sáng màn hình được đề cập trên đây. Theo sáng chế, phạm vi chiếu sáng có nghĩa là phạm vi chiếu sáng có độ rọi định trước và độ rọi định trước này không bị giới hạn cụ thể. Đường phân tách và phạm vi chiếu sáng có độ rọi định trước trên hình chiếu bằng có thể nhận biết được dựa trên phân bố ánh sáng mặt đường thu được bằng cách chuyển đổi kết quả của thử nghiệm chiếu sáng màn hình được đề cập trên đây thành phân bố ánh sáng mặt đường. Việc chuyển đổi thành phân bố ánh sáng mặt đường có thể được thực hiện theo phương pháp thông thường đã biết. Cụ thể hơn là, qua việc vẽ đồ thị thường được sử dụng và quá trình tính toán hình học, việc chuyển đổi từ giá trị độ rọi màn hình thành giá trị độ rọi mặt đường có thể được

thực hiện. Trong trường hợp này, biểu thức (I) sau là khả dụng. Trong biểu thức (I) sau, D là nguồn sáng, E là điểm trên mặt đường và F là điểm giao cắt mà tại đó màn hình được đặt giữa D và E giao cắt với đường thẳng nối D với E.

$$\text{Độ rọi sáng mặt đường (Lx)} = \text{Độ rọi sáng màn hình (Lx)} \times [(\text{Khoảng cách giữa D và F (m)}) / (\text{Khoảng cách giữa D và E (m)})]^2 \quad \dots (I)$$

Các mục đích này và các mục đích khác, các dấu hiệu, các khía cạnh và các thuận lợi của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn với chuyên gia có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này từ phần mô tả chi tiết sau đây được thực hiện có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Sáng chế cho phép ngăn chặn sự xuất hiện tình trạng mà người điều khiển cảm thấy không thoải mái về sự thay đổi phạm vi chiếu sáng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là hình chiếu từ trước thể hiện sơ lược xe máy theo phương án thứ nhất của sáng chế.

FIG.2 là sơ đồ khối thể hiện kết cấu cơ bản với các nguồn sáng đèn trước phụ của xe máy được thể hiện trên FIG.1.

FIG.3 là hình chiếu từ trước thể hiện sơ lược các quang trục và các đường phân tách của các nguồn sáng đèn trước phụ của xe máy ở trạng thái thẳng đứng.

FIG.4 là sơ đồ thể hiện mối tương quan giữa góc nghiêng của xe máy và các độ sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ theo phương án thứ nhất của sáng chế.

FIG.5 (a) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_1 đến giá trị tham chiếu K_1 và tương đối gần với giới hạn dưới T_1 ; (b) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_1 đến giá trị tham chiếu K_1 và lớn hơn so với góc nghiêng được thể hiện trên (a); và (c) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy đạt giá trị tham chiếu K_1 .

FIG.6 (a) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy đạt giới hạn trên U_1 ; (b) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_2 đến giá trị tham chiếu K_2 ; và (c) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng

màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy đạt giá trị tham chiếu K_2 .

FIG.7 (a) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_3 đến giá trị tham chiếu K_3 ; và (b) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy đạt giá trị tham chiếu K_3 .

FIG.8 là sơ đồ minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước được tạo ra trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_1 đến giá trị tham chiếu K_1 và tương đối gần với giới hạn dưới T_1 .

FIG.9 là sơ đồ minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước được tạo ra trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_1 đến giá trị tham chiếu K_1 và lớn hơn so với góc nghiêng được thể hiện trên FIG.8.

FIG.10 là sơ đồ minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy đạt giá trị tham chiếu K_1 .

FIG.11 là sơ đồ minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy đạt giới hạn trên U_1 .

FIG.12 là sơ đồ minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_2 đến giá trị tham chiếu K_2 .

FIG.13 là sơ đồ minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy đạt giá trị tham chiếu K_2 .

FIG.14 là sơ đồ minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy đạt giới hạn trên U_2 .

FIG.15 là sơ đồ minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_3 đến giá trị tham chiếu K_3 .

FIG.16 là sơ đồ minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy đạt giá trị tham chiếu K_3 .

FIG.17 là sơ đồ minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy đạt giới hạn trên U_3 .

FIG.18 là sơ đồ thể hiện mối tương quan giữa góc nghiêng của xe máy và khoảng cách chiếu sáng của đèn trước chiếu sáng đường đi của xe máy theo phương án thứ nhất của sáng chế.

FIG.19 là sơ đồ thể hiện mối tương quan giữa góc nghiêng của xe máy và các độ sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ theo phương án thứ hai của sáng chế.

FIG.20 là sơ đồ thể hiện mối tương quan giữa góc nghiêng của xe máy và khoảng cách chiếu sáng của đèn trước chiếu sáng đường đi của xe máy theo phương án thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết phương án thực hiện sáng chế

Phương án thứ nhất

FIG.1 là hình chiếu từ trước thể hiện sơ lược xe máy theo phương án thứ nhất of sáng chế.

Xe máy 10 là ví dụ về phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng theo sáng chế. Theo sáng chế, không có hạn chế cụ thể được thiết lập cho phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng. Ví dụ, các phương tiện kiểu ngòai chân để hai bên gồm các xe máy, các phương tiện giao thông mô tô ba bánh, các xe đi tuyết, và các phương tiện giao thông chạy mọi địa hình ATV có thể được đề cập. Trong phần mô tả sau đây, các thuật ngữ “trước” và “sau” là so với hướng đi tới của của phương tiện giao thông, các thuật ngữ “trên” và “dưới” là so với phương thẳng đứng của phương tiện giao thông và các thuật ngữ “phải” và “trái” là so với người điều khiển.

Xe máy 10 gồm tay lái 12. Công tắc hoạt động 15 được bố trí ở phần trái của tay lái 12 theo phương chiều rộng của phương tiện. Công tắc hoạt động 15 gồm công tắc đèn chiếu sáng 15B và công tắc đèn chớp 15F (xem FIG.2). Trục lái (không được thể hiện trên các hình vẽ) được cố định vào phần giữa của tay lái 12 theo phương chiều rộng của phương tiện. Trục lái kéo dài xuống phía dưới xuyên qua ống cổ (không được thể hiện

trên các hình vẽ). Càng trước 17 được bố trí tại đầu dưới của trục lái. Bánh trước 16 được đỡ theo cách quay được tại đầu dưới của càng trước 17. Ống cổ là bộ phận tạo nên khung thân phương tiện. Theo sáng chế, không có giới hạn cụ thể được thiết lập cho khung thân phương tiện và kết cấu thông thường đã biết có thể được áp dụng.

Tấm che trước 18 che phần trước của ống cổ có trục lái đi xuyên qua đó. Trên mặt trước của tấm che trước 18, đèn trước chính 11 được bố trí ở phần giữa theo phương chiều rộng của phương tiện. Đèn trước chính 11 gồm nguồn sáng chiếu xa 11H (đèn trước khi chạy xe) và nguồn sáng chiếu gần 11L (đèn trước khi vượt xe). Nguồn sáng chiếu xa 11H chiếu sáng vùng phía trước của xe máy 10 tại độ cao bằng với hoặc bên trên mặt phẳng nằm ngang của đèn trước chính 11. Nguồn sáng chiếu gần 11L chiếu sáng vùng phía trước của xe máy 10 tại độ cao phía dưới mặt phẳng nằm ngang của đèn trước chính 11.

Nguồn sáng chiếu xa 11H và nguồn sáng chiếu gần 11L được tạo kết cấu sao cho chỉ một trong số chúng được bật phù hợp với thao tác được thực hiện trên công tắc đèn chiếu sáng 15B (xem FIG.2) bởi người điều khiển.

Xe máy 10 gồm đèn trước phụ 13. Đèn trước phụ 13 được tạo nên bởi hai cụm đèn trước phụ 13L và 13R thuộc kiểu phân bố ánh sáng biến thiên. Mỗi cụm trong số các cụm đèn trước phụ 13L và 13R được bố trí tại mỗi bên theo phương chiều rộng của phương tiện. Cụm đèn trước phụ 13L gồm nhiều các các nguồn sáng đèn trước phụ 13La, 13Lb và 13Lc. Các nguồn sáng đèn trước phụ 13La, 13Lb và 13Lc được sắp xếp theo thứ tự này từ giữa hướng về bên trái phía trên theo phương chiều rộng của phương tiện. Các nguồn sáng đèn trước phụ 13La, 13Lb và 13Lc chiếu sáng vùng ở phía trước và bên trái theo phương chiều rộng của phương tiện. Các phạm vi chiếu sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ 13La, 13Lb và 13Lc được sắp xếp theo thứ tự này từ giữa hướng về bên trái phía trên theo phương chiều rộng của phương tiện. Các phạm vi chiếu sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ 13La, 13Lb và 13Lc chồng lên nhau. Cụm đèn trước phụ 13R gồm nhiều các các nguồn sáng đèn trước phụ 13Ra, 13Rb và 13Rc. Các nguồn sáng đèn trước phụ 13Ra, 13Rb và 13Rc được sắp xếp theo thứ tự này từ giữa hướng về bên phải phía trên theo phương chiều rộng của phương tiện. Các nguồn sáng đèn trước phụ 13Ra, 13Rb và 13Rc chiếu sáng vùng ở phía trước và bên phải theo phương chiều rộng của phương tiện. Các phạm vi chiếu sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ 13Ra, 13Rb và 13Rc được sắp xếp theo thứ tự này từ giữa hướng về bên phải phía trên theo phương chiều rộng của phương tiện. Các phạm vi chiếu sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ 13Ra, 13Rb và 13Rc chồng lên nhau. Các quang trục của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, từ

13Ra đến 13Rc được cố định và không được di chuyển phù hợp với góc nghiêng. Mặt phản xạ (không được thể hiện trên các hình vẽ) của nguồn sáng đèn trước phụ cũng được cố định và không được di chuyển phù hợp với góc nghiêng. Theo phương án này, không có giới hạn cụ thể được thiết lập cho nguồn sáng đèn trước phụ. Ví dụ, điốt phát quang (Light Emitting Diode – LED) có thể được sử dụng. Nguồn sáng kiểu một tiêu cự cũng có thể được sử dụng làm nguồn sáng đèn trước phụ. Về việc các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, từ 13Ra đến 13Rc được sắp xếp ở xe máy 10 như thế nào, cách sắp xếp trên đây chỉ đơn thuần là một ví dụ minh họa của sáng chế. Sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này.

Các đèn chớp 14L và 14R, đóng vai trò là các đèn chỉ báo hướng được bố trí tại cả hai bên của xe máy 10 theo phương chiều rộng của phương tiện. Các đèn chớp 14L và 14R được tạo kết cấu sao cho chỉ một trong số chúng được bật phù hợp với thao tác được thực hiện trên công tắc đèn chớp 15F (xem FIG.2) bởi người điều khiển.

Nhiều các nguồn sáng đèn trước phụ 13La, 13Lb và 13Lc, được bố trí nằm ở bên trái ở xe máy 10 theo phương chiều rộng của phương tiện, được sắp xếp giữa đèn trước chính 11 và đèn chớp 14L. Nhiều các nguồn sáng đèn trước phụ 13Ra, 13Rb và 13Rc, được bố trí nằm ở bên phải ở xe máy 10, được sắp xếp giữa đèn trước chính 11 và đèn chớp 14R. Theo sáng chế, không có giới hạn cụ thể được thiết lập cho tương quan vị trí giữa nguồn sáng đèn trước phụ và đèn chớp theo phương chiều rộng của phương tiện. Ví dụ, có thể chấp nhận được là nguồn sáng đèn trước phụ được bố trí phía ngoài đèn chớp theo phương chiều rộng của phương tiện giao thông.

Nhiều các nguồn sáng đèn trước phụ 13La, 13Lb và 13Lc được bố trí bên trên đèn trước chính 11 và đèn chớp 14L. Nhiều các nguồn sáng đèn trước phụ 13Ra, 13Rb và 13Rc được bố trí bên trên đèn trước chính 11 và đèn chớp 14R.

Nhiều các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, được bố trí sang trái theo phương chiều rộng của phương tiện, chiếu sáng vùng về phía trước của và phía bên trái cho xe máy 10. Nhiều các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13Ra đến 13Rc, được bố trí sang phải theo phương chiều rộng của phương tiện, chiếu sáng vùng về phía trước của và phía bên phải cho xe máy 10.

FIG.2 là sơ đồ khối thể hiện kết cấu cơ bản với các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, từ 13Ra đến 13Rc của xe máy 10 được thể hiện trên FIG.1.

Công tắc hoạt động 15 gồm công tắc đèn chiếu sáng 15B và công tắc đèn chớp 15F.

Công tắc đèn chiếu sáng 15B được nối vào nguồn sáng chiếu xa 11H và nguồn sáng chiếu gần 11L của đèn trước chính 11. Khi người điều khiển thao tác công tắc đèn chiếu sáng 15B, việc bật/tắt của nguồn sáng chiếu xa 11H và nguồn sáng chiếu gần 11L được chuyển đổi phù hợp với thao tác được thực hiện trên công tắc đèn chiếu sáng 15B.

Công tắc đèn chớp 15F được nối vào các đèn chớp 14L và 14R. Khi người điều khiển thao tác công tắc đèn chớp 15F, một trong số các đèn chớp 14L và 14R được làm chớp sáng phù hợp với thao tác được thực hiện trên công tắc đèn chớp 15F.

Ở xe máy 10, bộ cảm biến góc nghiêng 22 và bộ cảm biến tốc độ phương tiện 23 được bố trí. Theo phương án này, bộ cảm biến góc nghiêng 22 là bộ cảm biến con quay phát hiện vận tốc góc quanh trục theo hướng trước-sau của xe máy 10. Bộ cảm biến góc nghiêng 22 cấp tới bộ điều khiển 20 tín hiệu cho biết vận tốc góc (tốc độ quay ngang) quanh trục phát hiện được theo hướng trước-sau. Bộ cảm biến tốc độ phương tiện 23 phát hiện tốc độ phương tiện và cấp tới bộ điều khiển 20 tín hiệu cho biết vận tốc phương tiện phát hiện được. Mỗi lần tới điểm thời gian định trước trong quá trình chạy xe, bộ điều khiển 20 tính toán góc nghiêng của xe máy 10 dựa trên vận tốc góc quanh trục theo hướng trước-sau và tốc độ phương tiện giao thông.

Theo phương án này, tốc độ quay ngang được lấy tích phân theo thời gian, và tốc độ phương tiện được dùng làm thông tin hiệu chỉnh, nhờ đó tính toán góc nghiêng. Tuy nhiên, theo sáng chế, phương pháp tính toán góc nghiêng không bị giới hạn ở ví dụ này. Khi tính toán góc nghiêng, tốc độ phương tiện không phải là biến cốt yếu. Để tính toán góc nghiêng, phương pháp thông thường đã biết có thể được áp dụng. Ví dụ, quá trình tính toán có thể được thực hiện dựa trên phương trình cân bằng tĩnh bằng cách sử dụng tốc độ đảo lái (vận tốc góc quanh trục theo phương thẳng đứng) và tốc độ phương tiện giao thông. Thông tin hiệu chỉnh không bị giới hạn ở tốc độ phương tiện. Ví dụ, có thể chấp nhận được nếu bố trí nhiều các bộ cảm biến con quay và các bộ cảm biến G và dùng các giá trị thu được từ các bộ cảm biến này và tốc độ phương tiện làm thông tin hiệu chỉnh. Thay cho tốc độ phương tiện giao thông, thông tin vị trí của hệ thống định vị toàn cầu GPS và/hoặc thông tin địa từ có thể được dùng làm thông tin hiệu chỉnh. Không có hạn chế cụ thể được thiết lập cho các bộ cảm biến (phần phát hiện) dùng phát hiện các biến khả dụng cho việc thu được góc nghiêng. Bộ cảm biến thích hợp có thể được bố trí phù hợp với các biến khả dụng cho quá trình tính toán.

Bộ điều khiển 20 gồm bộ nhớ (không được thể hiện trên các hình vẽ).

Bộ nhớ lưu trữ, dưới dạng dữ liệu, nhiều các giá trị tham chiếu K ($^{\circ}$) được so sánh với góc nghiêng. Theo phương án này, bộ nhớ lưu trữ ba giá trị tham chiếu (giá trị tham chiếu thứ nhất K_1 , giá trị tham chiếu thứ hai K_2 và giá trị tham chiếu thứ ba K_3). Giá trị tham chiếu thứ nhất K_1 , giá trị tham chiếu thứ hai K_2 và giá trị tham chiếu thứ ba K_3 thỏa mãn quan hệ “giá trị tham chiếu thứ nhất $K_1 < \text{giá trị tham chiếu thứ hai } K_2 < \text{giá trị tham chiếu thứ ba } K_3$ ”.

Bộ nhớ lưu trữ, dưới dạng dữ liệu, các giới hạn dưới T ($^{\circ}$) được so sánh với góc nghiêng. Giới hạn dưới tương ứng với góc nghiêng thu được khi nguồn sáng đã được tắt đang bắt đầu sáng lên trong khi gia tăng về góc nghiêng.

Theo phương án này, bộ nhớ lưu trữ ba giới hạn dưới (giới hạn dưới thứ nhất T_1 , giới hạn dưới thứ hai T_2 và giới hạn dưới thứ ba T_3). Giới hạn dưới thứ nhất T_1 , giới hạn dưới thứ hai T_2 và giới hạn dưới thứ ba T_3 thỏa mãn quan hệ “giới hạn dưới thứ nhất $T_1 < \text{giới hạn dưới thứ hai } T_2 < \text{giới hạn dưới thứ ba } T_3$ ”. Mỗi giới hạn trong số các giới hạn dưới T nhỏ hơn so với mỗi giá trị tham chiếu K tương ứng. Cụ thể là, quan hệ “giới hạn dưới thứ nhất $T_1 < \text{giá trị tham chiếu thứ nhất } K_1$ ” được thỏa mãn.

Bộ nhớ lưu trữ, dưới dạng dữ liệu, các giới hạn trên U ($^{\circ}$) được so sánh với góc nghiêng. Giới hạn trên tương ứng với góc nghiêng thu được khi nguồn sáng đang bắt đầu sáng lên với độ sáng cao nhất trong khi gia tăng về góc nghiêng.

Theo phương án này, bộ nhớ lưu trữ ba giới hạn trên (giới hạn trên thứ nhất U_1 , giới hạn trên thứ hai U_2 và giới hạn trên thứ ba U_3). Giới hạn trên thứ nhất U_1 , giới hạn trên thứ hai U_2 và giới hạn trên thứ ba U_3 thỏa mãn quan hệ “giới hạn trên thứ nhất $U_1 < \text{giới hạn trên thứ hai } U_2 < \text{giới hạn trên thứ ba } U_3$ ”. Mỗi giới hạn trong số các giới hạn trên U lớn hơn so với mỗi giá trị tham chiếu K tương ứng. Cụ thể là, quan hệ “giá trị tham chiếu thứ nhất $K_1 < \text{giới hạn trên thứ nhất } U_1$ ” được thỏa mãn.

Bộ nhớ lưu trữ, dưới dạng dữ liệu, các giá trị riêng I ($^{\circ}$) được so sánh với góc nghiêng. Giá trị riêng tương ứng với góc nghiêng thu được khi nguồn sáng đã sáng lên với độ sáng cao nhất đang bắt đầu mờ đi trong khi gia tăng về góc nghiêng.

Theo phương án này, bộ nhớ lưu trữ hai giá trị riêng (giá trị riêng thứ nhất I_1 và giá trị riêng thứ hai I_2). Giá trị riêng thứ nhất I_1 và giá trị riêng thứ hai I_2 thỏa mãn quan hệ “giá trị riêng thứ nhất $I_1 < \text{giá trị riêng thứ hai } I_2$ ”. Mỗi giá trị trong số các giá trị riêng I lớn hơn so với mỗi giới hạn trên U tương ứng. Cụ thể là, quan hệ “giới hạn trên thứ nhất $U_1 < \text{giá trị riêng thứ nhất } I_1$ ” được thỏa mãn.

Bộ nhớ lưu trữ, dưới dạng dữ liệu, các giá trị ấn định J ($^{\circ}$) được so sánh với góc nghiêng. Giá trị ấn định tương ứng với góc nghiêng thu được khi độ sáng thấp nhất đạt được trong khi gia tăng về góc nghiêng vượt quá giá trị riêng. Trong lúc góc nghiêng bằng hoặc lớn hơn so với giá trị ấn định, trạng thái (độ sáng) thu được khi góc nghiêng đạt giá trị ấn định được duy trì.

Theo phương án này, bộ nhớ lưu trữ hai giá trị ấn định (giá trị ấn định thứ nhất J_1 và giá trị ấn định thứ hai J_2). Giá trị ấn định thứ nhất J_1 và giá trị ấn định thứ hai J_2 thoả mãn quan hệ “giá trị ấn định thứ nhất $J_1 < \text{giá trị ấn định thứ hai } J_2$ ”. Mỗi giá trị trong số các giá trị ấn định J lớn hơn so với mỗi giá trị riêng I tương ứng. Cụ thể là, quan hệ “giá trị riêng thứ nhất $I_1 < \text{giá trị ấn định thứ nhất } J_1$ ” được thoả mãn.

Giá trị tham chiếu thứ nhất K_1 , giới hạn dưới thứ nhất T_1 , giới hạn trên thứ nhất U_1 , giá trị riêng thứ nhất I_1 và giá trị ấn định thứ nhất J_1 liên quan tới các nguồn sáng đèn trước phụ 13La và 13Ra.

Giá trị tham chiếu thứ hai K_2 , giới hạn dưới thứ hai T_2 , giới hạn trên thứ hai U_2 , giá trị riêng thứ hai I_2 , và giá trị ấn định thứ hai J_2 liên quan tới các nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb và 13Rb.

Giá trị tham chiếu thứ ba K_3 , giới hạn dưới thứ ba T_3 , và giới hạn trên thứ ba U_3 liên quan tới các nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc và 13Rc. Các nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc và 13Rc liên quan tới giá trị tham chiếu cao nhất, không có giá trị riêng và không liên quan tới giá trị ấn định.

Mối tương quan giữa mỗi biến và độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ sẽ được mô tả chi tiết sau có dựa vào FIG.4.

Cụm hồi đáp chính 21 được nối vào bộ điều khiển 20. Cụm hồi đáp chính 21 thu sóng vô tuyến tín hiệu từ chìa khoá điều khiển từ xa 25.

Các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, từ 13Ra đến 13Rc được nối vào bộ điều khiển 20. Nguồn điện 26 (ắc quy) được nối vào nguồn sáng chiếu xa 11H và nguồn sáng chiếu gần 11L qua công tắc đèn chiếu sáng 15B. Nguồn điện 26 được nối vào các đèn chớp 14L và 14R qua công tắc đèn chớp 15F. Nguồn điện 26 được nối vào bộ điều khiển 20.

Bộ điều khiển 20 điều khiển các độ sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, từ 13Ra đến 13Rc. Theo phương án này, các nguồn sáng đèn trước phụ từ

13La đến 13Lc, từ 13Ra đến 13Rc được tạo kết cấu từ các LED. Bộ điều khiển 20 thực hiện quá trình điều biến độ rộng xung (pulse width modulation - PWM) để điều chỉnh chu kỳ hoạt động và nhờ đó các độ sáng được điều khiển (điều khiển phát sáng mờ).

Phương pháp thực hiện điều khiển phát sáng mờ trên nguồn sáng đèn trước phụ không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, có thể tưởng tượng được là điều khiển dòng được cấp cho nguồn sáng đèn trước phụ hoặc điều chỉnh điện áp được cấp cho nguồn sáng đèn trước phụ.

Theo cách khác, một nguồn sáng của đèn trước phụ có thể gồm nhiều các nguồn sáng có các độ sáng khác nhau. Trong trường hợp này, việc điều khiển phát sáng mờ nguồn sáng của đèn trước phụ có thể được thực hiện bằng cách chuyển đổi nguồn sáng được bật. Ví dụ, trong trường hợp mà một nguồn sáng của đèn trước phụ gồm hai nguồn sáng có các độ sáng khác nhau, độ sáng của nguồn sáng có thể được điều chỉnh bằng cách chuyển nguồn sáng được bật từ nguồn sáng được tạo kết cấu để sáng lên với độ sáng thứ nhất sang nguồn sáng được tạo kết cấu để sáng lên với độ sáng thứ hai.

Hơn nữa, một nguồn sáng đèn trước phụ có thể gồm nhiều các nguồn sáng. Trong trường hợp này, việc điều khiển phát sáng mờ trên nguồn sáng đèn trước phụ có thể được thực hiện bằng cách thay đổi số lượng hoặc tổ hợp của các nguồn sáng được bật. Các độ sáng của nhiều các nguồn sáng có thể là khác nhau hoặc giống nhau. Ví dụ, trong trường hợp mà một nguồn sáng đèn trước phụ gồm nhiều các nguồn sáng (ví dụ, bốn nguồn sáng) có cùng độ sáng, việc bật một phần trong số nhiều các nguồn sáng cho phép nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thứ nhất, trong khi việc bật toàn bộ các nguồn sáng cho phép nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thứ hai.

Ở xe máy 10, mặc dù không được thể hiện trên FIG.2, bộ phát hiện điện áp (không được thể hiện trên các hình vẽ) dùng phát hiện điện áp cung cấp được cấp từ nguồn điện 26 cho mỗi nguồn trong số các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, từ 13Ra đến 13Rc có thể được bố trí ở cấp nối bộ điều khiển 20 vào mỗi nguồn trong số các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, từ 13Ra đến 13Rc. Giá trị điện áp cung cấp phát hiện được bởi bộ phát hiện điện áp được cấp tới bộ điều khiển 20 dưới dạng dữ liệu tại điểm thời định trước chẳng hạn.

Trong trường hợp này, dữ liệu cho biết giá trị điện áp tham chiếu của nguồn điện 26 được lưu trữ trong bộ nhớ của bộ điều khiển 20. Bộ điều khiển 20 thực hiện quá trình tiếp nhận thông tin để tiếp nhận dữ liệu cho biết giá trị điện áp cung cấp từ bộ phát hiện

điện áp và so sánh giá trị điện áp cung cấp với giá trị điện áp tham chiếu để tính toán mức chênh lệch giữa giá trị điện áp cung cấp và giá trị điện áp tham chiếu.

Bộ nhớ của bộ điều khiển 20 lưu trữ bảng dữ liệu cho biết quan hệ tương ứng của mức hiệu chỉnh về độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ so với mức chênh lệch giữa giá trị điện áp cung cấp và giá trị điện áp tham chiếu. Trong bảng dữ liệu này, khi giá trị tuyệt đối của mức chênh lệch giữa giá trị điện áp cung cấp và giá trị điện áp tham chiếu tăng, giá trị tuyệt đối của mức hiệu chỉnh về độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ tăng. Khi mức chênh lệch của giá trị điện áp cung cấp với giá trị điện áp tham chiếu là giá trị dương, mức hiệu chỉnh được thiết lập là giá trị âm. Theo đó, sau khi hiệu chỉnh, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ giảm so với độ sáng trước khi hiệu chỉnh. Mặt khác, khi mức chênh lệch của giá trị điện áp cung cấp so với giá trị điện áp tham chiếu là giá trị âm, mức hiệu chỉnh được thiết lập là giá trị dương. Theo đó, sau khi hiệu chỉnh, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ tăng so với độ sáng trước khi hiệu chỉnh. Đối tượng hiệu chỉnh cần được hiệu chỉnh không bị giới hạn cụ thể. Ít nhất một trong số giá trị điện áp, giá trị dòng điện và giá trị chu kỳ hoạt động có thể được sử dụng làm đối tượng hiệu chỉnh.

Cũng có thể chấp nhận được là bộ nhớ lưu trữ bảng liên quan tới giá trị điện áp cung cấp với mức hiệu chỉnh về độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ. Ở dữ liệu của bảng này, mức hiệu chỉnh được thiết lập dựa trên giá trị điện áp tham chiếu. Trong trường hợp sử dụng dữ liệu bảng như vậy, không phải lúc nào cũng cần là giá trị điện áp tham chiếu được lưu trữ trong bộ nhớ và bộ điều khiển 20 không phải tính toán mức chênh lệch của giá trị điện áp cung cấp với giá trị điện áp tham chiếu. Trong trường hợp này, việc so sánh gián tiếp giữa giá trị điện áp cung cấp và giá trị điện áp tham chiếu được thực hiện. Hơn nữa, mặc dù ví dụ được mô tả trên đây mô tả về trường hợp trong đó bộ nhớ có bảng dữ liệu, mức hiệu chỉnh có thể được tính toán qua việc tính toán bằng máy tính với việc sử dụng giá trị điện áp cung cấp hoặc sử dụng mức chênh lệch của giá trị điện áp cung cấp với giá trị điện áp tham chiếu. Sau đó, dựa trên mức hiệu chỉnh thu được nhờ đó, giá trị của đối tượng điều chỉnh (như điện áp, dòng điện, chu kỳ hoạt động) được hiệu chỉnh. Nhờ đó, sự thay đổi về độ sáng của mỗi nguồn trong số các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, từ 13Ra đến 13Rc, do sự biến đổi về điện áp cung cấp của nguồn điện 26 gây ra, có thể được ngăn chặn. Ở đây, cũng có thể là bộ điều khiển 20 điều khiển điện áp cung cấp được cấp cho mỗi nguồn trong số các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, để điện áp cung cấp được cấp từ bộ điều khiển 20 cho mỗi nguồn trong số các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, từ 13Ra đến 13Rc được làm cho không đổi.

Trong trường hợp này, độ sáng của mỗi nguồn trong số các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, từ 13Ra đến 13Rc có thể được điều khiển bằng cách điều chỉnh giá trị dòng điện hoặc chu kỳ hoạt động.

Theo phương án này, khi góc nghiêng của xe máy 10 nằm trong khoảng từ bằng ít nhất là giá trị giới hạn dưới và nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu, việc điều khiển độ sáng được mô tả trên đây (quá trình điều chỉnh) được thực hiện với các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, từ 13Ra đến 13Rc, trong lúc khi góc nghiêng nằm ngoài khoảng này, việc điều khiển độ sáng không được thực hiện. Theo đó, tại thời điểm làm cho nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng cao, công suất phát ra của nguồn sáng đèn trước phụ có thể được thực hiện mà không có giới hạn, để làm cho có thể đảm bảo một phạm vi chiếu sáng rộng. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Việc điều khiển độ sáng được mô tả trên đây có thể được thực hiện bất kể đến góc nghiêng của xe máy 10.

FIG.3 là hình chiếu từ trước thể hiện sơ lược các quang trục và các đường phân tách của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, từ 13Ra đến 13Rc của xe máy 10 ở trạng thái thẳng đứng.

Xe máy 10 đứng thẳng trên nền đất phẳng G. Quang trục A_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L được nằm bên dưới đường nằm ngang H của nguồn sáng chiếu gần 11L. Đường phân tách L_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L được nằm bên trên quang trục A_0 và được nằm bên dưới đường nằm ngang H của nguồn sáng chiếu gần 11L. Đường phân tách L_0 kéo dài sang phải và trái dọc theo phương chiều rộng của phương tiện. Phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng chiếu gần 11L bao phủ cả bên phải lẫn bên trái theo phương chiều rộng của phương tiện.

Các quang trục từ AL_1 đến AL_3 của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc được nằm ra phía ngoài theo thứ tự của các quang trục từ AL_1 đến AL_3 theo phương chiều rộng của phương tiện. Các quang trục từ AL_1 đến AL_3 của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc được nằm bên trên quang trục A_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L.

Các góc nghiêng từ θ_1 đến θ_3 của các đường phân tách từ LL_1 đến LL_3 của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc tăng theo thứ tự của các góc nghiêng từ θ_1 đến θ_3 .

Các góc nghiêng từ θ_1 đến θ_3 của các đường phân tách từ LL_1 đến LL_3 của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc được thiết lập là các giá trị gia tăng theo các khoảng cách từ 0° đến θ_1 , θ_2 và θ_3 theo thứ tự này. Khoảng cách giữa 0° và θ_1 là θ_1 . Khi

khoảng cách giữa θ_2 và θ_1 được xác định là θ_2' và khoảng cách giữa θ_3 và θ_2 được xác định là θ_3' , các khoảng cách θ_1 , θ_2' và θ_3' thỏa mãn $\theta_1 > \theta_2' > \theta_3'$. Nói cách khác, góc nghiêng lớn hơn (từ θ_1 đến θ_3) có khoảng cách nhỏ hơn (θ_1 , θ_2' , θ_3'). Ở đây, theo sáng chế, quan hệ giữa các góc nghiêng (từ θ_1 đến θ_3) không bị giới hạn ở ví dụ này. Các khoảng cách (θ_1 , θ_2' , θ_3') có thể là các khoảng cách đều, tức là, quan hệ $\theta_1 = \theta_2' = \theta_3'$ có thể được thiết lập.

Không có giới hạn cụ thể được thiết lập cho mối tương quan giữa góc nghiêng (từ θ_1 đến θ_3) của đường phân tách (từ LL_1 đến LL_3) của mỗi nguồn sáng đèn trước phụ (từ 13La đến 13Lc) và giá trị tham chiếu (từ K_1 đến K_3) được thiết lập cho nguồn sáng đèn trước phụ (từ 13La đến 13Lc). Các giá trị (các góc) này có thể là khác nhau hoặc giống nhau. Tình trạng mà các giá trị này giống nhau gồm tình trạng mà các giá trị này là gần như giống nhau.

Các đường phân tách từ LL_1 đến LL_3 của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc lần lượt xác định các mép cuối phía trên của các phạm vi chiếu sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, mặc dù không được thể hiện trên FIG.3. Do đó, các phạm vi chiếu sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc được nằm bên dưới các đường phân tách từ LL_1 đến LL_3 của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc. Theo đó, mỗi phạm vi trong số các phạm vi chiếu sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc gồm khoảng không bên trên đường nằm ngang H, và vị trí của chúng cao hơn theo thứ tự tăng dần của phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb và phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc. Các phạm vi chiếu sáng của đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc được nằm ở bên trái theo phương chiều rộng của phương tiện.

Ngoại trừ việc các nguồn sáng đèn trước phụ được bố trí đối xứng ở bên phải hoặc bên trái, các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13Ra đến 13Rc là giống với các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc được mô tả trên đây. Do đó, phần mô tả về chúng được bỏ qua.

Tiếp theo, việc thay đổi về độ sáng của đèn trước phụ 13 phù hợp với sự gia tăng về góc nghiêng sẽ được mô tả có dựa vào FIG.4.

FIG.4 là sơ đồ thể hiện mối tương quan giữa góc nghiêng của xe máy 10 và các độ sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc theo phương án thứ nhất của sáng chế. Trong số các độ sáng từ Q_1 đến Q_3 của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La

đến 13Lc, Q_1 là độ sáng thứ nhất, Q_2 là độ sáng thứ hai và Q_3 là độ sáng thứ ba. Các độ sáng từ Q_1 đến Q_3 của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc thoả mãn quan hệ $Q_3 < Q_1 < Q_2$.

Góc nghiêng = 0°

Khi góc nghiêng bằng 0° , mỗi nguồn trong số các nguồn sáng của đèn trước phụ 13 là ở trạng thái sau.

Nguồn sáng đèn trước phụ 13La không được bật.

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb không được bật.

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc không được bật.

$[0^\circ < \text{Góc nghiêng } (^\circ) < \text{Giá trị tham chiếu thứ nhất } K_1]$

Trong khi gia tăng về góc nghiêng từ 0° , mỗi nguồn trong số các nguồn sáng của đèn trước phụ 13 là như sau.

Nguồn sáng đèn trước phụ 13La bắt đầu sáng lên khi góc nghiêng đạt tới giới hạn dưới thứ nhất T_1 được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ 13La. Khi góc nghiêng nằm trong khoảng từ giới hạn dưới thứ nhất T_1 tới giá trị tham chiếu thứ nhất K_1 , độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La gia tăng liên tục cùng với sự gia tăng về góc nghiêng. Tức là, khi góc nghiêng nằm trong khoảng từ giới hạn dưới thứ nhất T_1 tới giá trị tham chiếu thứ nhất K_1 , nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất Q_1 .

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb không được bật.

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc không được bật.

$[\text{Góc nghiêng } (^\circ) = \text{Giá trị tham chiếu thứ nhất } K_1]$

Khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu K_1 được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ 13La, mỗi nguồn trong số các nguồn sáng của đèn trước phụ 13 là ở trạng thái sau.

Nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng thứ nhất Q_1 .

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb không được bật.

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc không được bật.

$[\text{Giá trị tham chiếu thứ nhất } K_1 < \text{Góc nghiêng } (^\circ) < \text{Giá trị tham chiếu thứ hai } K_2]$

Trong khi gia tăng về góc nghiêng từ giá trị tham chiếu thứ nhất K_1 , mỗi nguồn trong số các nguồn sáng của đèn trước phụ 13 là như sau.

Độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La gia tăng liên tục cùng với sự gia tăng về góc nghiêng cho đến khi góc nghiêng đạt tới giới hạn trên thứ nhất U_1 . Khi góc nghiêng đạt tới giới hạn trên thứ nhất U_1 , nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng thứ hai Q_2 . Khi góc nghiêng nằm trong khoảng từ giới hạn trên thứ nhất U_1 tới giá trị riêng thứ nhất I_1 , nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng thứ hai Q_2 .

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb bắt đầu sáng lên khi góc nghiêng đạt tới giới hạn dưới thứ hai T_2 được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb. Khi góc nghiêng nằm trong khoảng từ giới hạn dưới thứ hai T_2 tới giá trị tham chiếu thứ hai K_2 , độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb gia tăng liên tục cùng với sự gia tăng về góc nghiêng.

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc không được bật.

[Góc nghiêng ($^\circ$) = Giá trị tham chiếu thứ hai K_2]

Khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu K_2 được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb, mỗi nguồn trong số các nguồn sáng của đèn trước phụ 13 là ở trạng thái sau.

Nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng Q_2 .

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb sáng lên với độ sáng Q_1 .

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc không được bật.

[Giá trị tham chiếu thứ hai $K_2 < \text{Góc nghiêng } (^\circ) < \text{Giá trị tham chiếu thứ ba } K_3$]

Trong khi gia tăng về góc nghiêng từ giá trị tham chiếu thứ hai K_2 , mỗi nguồn trong số các nguồn sáng của đèn trước phụ 13 là như sau.

Nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng thứ hai Q_2 cho đến khi góc nghiêng đạt tới giá trị riêng thứ nhất I_1 . Sau khi góc nghiêng đạt tới giá trị riêng thứ nhất I_1 , độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La giảm liên tục cùng với sự gia tăng về góc nghiêng.

Độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb gia tăng liên tục cùng với sự gia tăng về góc nghiêng khi góc nghiêng nằm trong khoảng từ giá trị tham chiếu thứ hai K_2 tới giới hạn trên thứ hai U_2 . Khi góc nghiêng đạt tới giới hạn trên thứ hai U_2 , nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb sáng lên với độ sáng thứ hai Q_2 .

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc bắt đầu sáng lên khi góc nghiêng đạt tới giới hạn dưới thứ ba T_3 được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc. Khi góc nghiêng nằm trong khoảng từ giới hạn dưới thứ ba T_3 tới giá trị tham chiếu thứ ba K_3 , độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc gia tăng liên tục cùng với sự gia tăng về góc nghiêng.

[Góc nghiêng ($^\circ$) = Giá trị tham chiếu thứ ba K_3]

Khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu K_3 được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc, mỗi nguồn trong số các nguồn sáng của đèn trước phụ 13 là ở trạng thái sau.

Nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ hai Q_2 và cao hơn so với độ sáng thứ ba Q_3 .

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb sáng lên với độ sáng thứ hai Q_2 .

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc sáng lên với độ sáng thứ nhất Q_1 .

[Giá trị tham chiếu thứ ba $K_3 < \text{Góc nghiêng } (^\circ)$]

Trong khi gia tăng về góc nghiêng từ giá trị tham chiếu K_3 , mỗi nguồn trong số các nguồn sáng của đèn trước phụ 13 là như sau.

Độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La giảm liên tục cùng với sự gia tăng về góc nghiêng cho tới khi góc nghiêng đạt tới giá trị ấn định thứ nhất J_1 . Khi góc nghiêng bằng hoặc lớn hơn so với giá trị ấn định thứ nhất J_1 , nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng Q_3 .

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb sáng lên với độ sáng thứ hai Q_2 cho tới khi góc nghiêng đạt tới giá trị riêng thứ hai I_2 . Sau khi góc nghiêng đạt tới giá trị riêng thứ hai I_2 , độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb giảm liên tục cùng với sự gia tăng về góc nghiêng. Khi góc nghiêng bằng hoặc lớn hơn so với giá trị ấn định thứ hai J_2 , nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb sáng lên với độ sáng Q_3 .

Nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc sáng lên với độ sáng Q_2 khi góc nghiêng bằng hoặc lớn hơn so với giới hạn trên U_3 .

Các độ sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc được thay đổi phù hợp với góc nghiêng như sau.

Khi góc nghiêng bằng hoặc lớn hơn so với 0° và nhỏ hơn so với giới hạn dưới từ T_1 đến T_3 được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, nguồn sáng

đèn trước phụ tương ứng từ 13La đến 13Lc được tắt.

Khi góc nghiêng bằng hoặc lớn hơn so với giới hạn dưới từ T_1 đến T_3 được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc và nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu từ K_1 đến K_3 được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng từ 13La đến 13Lc sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất Q_1 . Khi góc nghiêng bằng hoặc lớn hơn so với giới hạn dưới từ T_1 đến T_3 và nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu từ K_1 đến K_3 , độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng từ 13La đến 13Lc tăng liên tục cùng với sự gia tăng về góc nghiêng, và độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng từ 13La đến 13Lc giảm liên tục cùng với sự giảm về góc nghiêng.

Khi góc nghiêng đạt giá trị tham chiếu từ K_1 đến K_3 , nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng từ 13La đến 13Lc sáng lên với độ sáng thứ nhất Q_1 .

Khi góc nghiêng lớn hơn so với giá trị tham chiếu từ K_1 đến K_3 và nhỏ hơn so với giới hạn trên từ U_1 đến U_3 , nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng từ 13La đến 13Lc sáng lên với độ sáng cao hơn so với độ sáng thứ nhất Q_1 và thấp hơn so với độ sáng thứ hai Q_2 . Khi góc nghiêng lớn hơn so với giá trị tham chiếu từ K_1 đến K_3 và nhỏ hơn so với giới hạn trên từ U_1 đến U_3 , độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng từ 13La đến 13Lc tăng liên tục cùng với sự gia tăng về góc nghiêng, và độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng từ 13La đến 13Lc giảm liên tục cùng với sự giảm về góc nghiêng.

Khi góc nghiêng đạt giới hạn trên từ U_1 đến U_3 , nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng từ 13La đến 13Lc sáng lên với độ sáng thứ hai Q_2 .

Theo phương án này, khi góc nghiêng bằng hoặc lớn hơn so với giới hạn dưới từ T_1 đến T_3 được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc và nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu từ K_1 đến K_3 được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, độ sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng từ 13La đến 13Lc tăng liên tục cùng với sự gia tăng về góc nghiêng. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Theo sáng chế, là đủ nếu, khi góc nghiêng đạt giới hạn dưới từ T_1 đến T_3 , nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng từ 13La đến 13Lc sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất Q_1 . Do đó, nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng từ 13La đến 13Lc có thể sáng lên với độ sáng định trước thấp hơn so với độ sáng thứ nhất Q_1 . Tuy nhiên, khi góc nghiêng bằng hoặc lớn hơn so với giới hạn dưới từ T_1 đến T_3 được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc và nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu từ K_1

đến K_3 được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, sự gia tăng liên tục độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc phù hợp với sự gia tăng về góc nghiêng làm cho độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc tăng dần. Điều này có thể loại bỏ sự xuất hiện tình trạng mà nguồn sáng đèn trước từ 13La đến 13Lc tương ứng sáng lên đột ngột với độ sáng cao làm cho người điều khiển cảm thấy không thoải mái.

Theo phương án này, giá trị riêng và giá trị ấn định không được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc có giá trị tham chiếu lớn nhất được thiết lập đối với nó trong số nhiều các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc. Do đó, ngay cả khi góc nghiêng gia tăng vượt quá giới hạn trên U_3 , nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc có giá trị tham chiếu lớn nhất được thiết lập đối với nó giữ nguyên sáng lên với độ sáng thứ hai Q_2 .

Mặt khác, đối với các nguồn sáng đèn trước phụ 13La và 13Lb có các giá trị tham chiếu nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu lớn nhất được thiết lập đối với nó, các giá trị riêng I_1 và I_2 và các giá trị ấn định J_1 và J_2 lần lượt được thiết lập.

Khi góc nghiêng lớn hơn so với giới hạn trên U_1 , U_2 và bằng hoặc nhỏ hơn so với giá trị riêng I_1 , I_2 , nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng 13La, 13Lb có giá trị tham chiếu nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu lớn nhất được thiết lập đối với nó sáng lên với độ sáng thứ hai Q_2 . Khi góc nghiêng lớn hơn so với giá trị riêng I_1 , I_2 và nhỏ hơn so với giá trị ấn định J_1 , J_2 , nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng 13La, 13Lb có giá trị tham chiếu nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu lớn nhất được thiết lập đối với nó sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ hai Q_2 và cao hơn so với độ sáng thứ ba Q_3 . Khi góc nghiêng lớn hơn so với giá trị riêng I_1 , I_2 và nhỏ hơn so với giá trị ấn định J_1 , J_2 , độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng 13La, 13Lb có giá trị tham chiếu nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu lớn nhất được thiết lập đối với nó giảm liên tục cùng với sự gia tăng về góc nghiêng, và độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng 13La, 13Lb có giá trị tham chiếu nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu lớn nhất được thiết lập đối với nó tăng liên tục cùng với sự giảm về góc nghiêng. Khi góc nghiêng bằng hoặc lớn hơn so với giá trị ấn định J_1 , J_2 , nguồn sáng đèn trước phụ tương ứng 13La, 13Lb sáng lên với độ sáng thứ ba Q_3 .

Phương án này mô tả trường hợp mà giá trị riêng và giá trị ấn định không được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc có giá trị tham chiếu lớn nhất được thiết lập đối với nó. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Có thể chấp nhận được là các giá trị riêng và các giá trị ấn định được thiết lập đối với tất cả các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc.

In FIG.4, chu kỳ hoạt động của điện áp được cấp cho nguồn sáng đèn trước phụ được sử dụng làm chỉ số về độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ. Tuy nhiên, theo sáng chế, chỉ số về độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ không bị giới hạn ở ví dụ này. Các ví dụ về chỉ số gồm điện áp cung cấp, dòng điện được cấp, độ sáng thu được tại vị trí với khoảng cách định trước từ nguồn sáng và độ rọi của nguồn sáng. Khi chỉ số bất kỳ được sử dụng, quan hệ độ lớn được mô tả trên đây ($Q_3 < Q_1 < Q_2$) trong số các độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ được thiết lập. Các độ sáng Q_1 , Q_2 , và Q_3 không bị giới hạn cụ thể, và được thiết lập một cách thích hợp theo nhu cầu. Theo phương án này, các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc và nguồn sáng đèn trước phụ từ 13Ra đến 13Rc áp dụng cùng các độ sáng Q_1 , Q_2 , và Q_3 . Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này và việc thiết lập thích hợp được thực hiện theo nhu cầu.

Tiếp theo, sự thay đổi về phân bố ánh sáng màn hình của đèn trước phù hợp với góc nghiêng của xe máy 10 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ FIG.5 đến FIG.7.

FIG.5(a) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_1 đến giá trị tham chiếu K_1 và tương đối gần với giới hạn dưới T_1 .

Phạm vi chiếu sáng LB của nguồn sáng chiếu gần 11L được nằm về phía trước xe máy 10. Phạm vi chiếu sáng SH_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La được nằm bên trên phần trái của phạm vi chiếu sáng LB. Đường phân tách LL_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La được nằm bên trên đường nằm ngang H. Ở đây, nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng Q_1 (FIG.4).

FIG.5(b) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_1 đến giá trị tham chiếu K_1 và lớn hơn so với góc nghiêng được thể hiện trên FIG.5(a).

Trên FIG.5(b), các phạm vi chiếu sáng LB và SH_1 nghiêng về bên trái phía dưới so với trường hợp trên FIG.5(a). Đường phân tách LL_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La liền kề đường nằm ngang H tại vị trí nằm bên trên đường nằm ngang H. Ở đây, nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng Q_1 và cao hơn so với độ sáng ở tình trạng được thể hiện trên FIG.5(a) (FIG.4).

FIG.5(c) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt giá trị tham chiếu K_1 .

Trên FIG.5(c), các phạm vi chiếu sáng LB và SH_1 nghiêng về bên trái phía dưới so

với trường hợp trên FIG.5(b). Đường phân tách LL_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La được nằm bên dưới đường nằm ngang H. Phạm vi chiếu sáng SH_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La được nằm trong khoảng không bên dưới đường nằm ngang H. Ở đây, nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng Q_1 (FIG.4).

FIG.6(a) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt giới hạn trên U_1 .

Trên FIG.6(a), các phạm vi chiếu sáng LB và SH_1 nghiêng về bên trái phía dưới so với trường hợp trên FIG.5(c). Đường phân tách LL_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La được nằm bên dưới đường nằm ngang H trong khi nghiêng về bên trái phía dưới. Ở đây, nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng Q_2 (FIG.4).

Đường phân tách LL_1 thu được khi góc nghiêng đạt giá trị tham chiếu K_1 (FIG.5(c)) gần với phương nằm ngang hơn so với đường phân tách LL_1 thu được khi góc nghiêng đạt giới hạn trên U_1 (FIG.6(a)) và đường phân tách LL_1 thu được khi xe máy 10 ở trạng thái thẳng đứng (FIG.3). Cách thức tương tự cũng áp dụng với các đường phân tách LL_2 và LL_3 mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ.

FIG.6(b) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_2 đến giá trị tham chiếu K_2 .

Trên FIG.6(b), các phạm vi chiếu sáng LB và SH_1 nghiêng về bên trái phía dưới so với trường hợp trên FIG.6(a). Phạm vi chiếu sáng SH_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb được nằm bên trên phạm vi chiếu sáng SH_1 . Đường phân tách LL_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb liền kề đường nằm ngang H tại vị trí nằm bên trên đường nằm ngang H. Ở đây, nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng Q_1 (FIG.4).

FIG.6(c) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt giá trị tham chiếu K_2 .

Trên FIG.6(c), các phạm vi chiếu sáng LB, SH_1 , và SH_2 nghiêng về bên trái phía dưới so với trường hợp trên FIG.6(b). Đường phân tách LL_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb được nằm bên dưới đường nằm ngang H. Phạm vi chiếu sáng SH_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb được nằm trong khoảng không bên dưới đường nằm ngang H. Ở đây, nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb sáng lên với độ sáng Q_1 (FIG.4).

FIG.7(a) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_3 đến giá trị tham chiếu K_3 .

Trên FIG.7(a), các phạm vi chiếu sáng LB, SH_1 và SH_2 nghiêng về bên trái phía dưới so với trường hợp trên FIG.6(c). Phạm vi chiếu sáng SH_3 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc được nằm bên trên phạm vi chiếu sáng SH_2 . Đường phân tách LL_3 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc liền kề đường nằm ngang H tại vị trí nằm bên trên đường nằm ngang H. Ở đây, nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng Q_1 (FIG.4).

FIG.7(b) là sơ đồ thể hiện sơ lược phân bố ánh sáng màn hình thu được khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt giá trị tham chiếu K_3 .

Trên FIG.7(b), các phạm vi chiếu sáng LB, từ SH_1 đến SH_3 nghiêng về bên trái phía dưới so với trường hợp trên FIG.7(a). Đường phân tách LL_3 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc được nằm bên dưới đường nằm ngang H. Phạm vi chiếu sáng SH_3 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc được nằm trong khoảng không bên dưới đường nằm ngang H. Ở đây, nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc sáng lên với độ sáng Q_2 (FIG.4).

Trong khi gia tăng về góc nghiêng của xe máy 10 (các hình vẽ từ FIG.5(a) đến FIG.7(b)), được ưu tiên là phạm vi chiếu sáng SH_1 , SH_2 hoặc SH_3 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La, 13Lb hoặc 13Lc tạo ra khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt tới giới hạn dưới T_1 , T_2 hoặc T_3 được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ 13La, 13Lb hoặc 13Lc này chồng lên một phần phạm vi chiếu sáng LB hoặc phạm vi chiếu sáng SH_1 hoặc SH_2 của nguồn sáng chiếu gần 11L hoặc nguồn sáng đèn trước phụ 13La hoặc 13Lb, các đèn này đã được bật lên ngay trước nguồn sáng đèn trước phụ 13La, 13Lb hoặc 13Lc này.

Tiếp theo, sự thay đổi về phạm vi chiếu sáng của đèn trước phù hợp với góc nghiêng của xe máy 10 sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ từ FIG.8 đến FIG.17, X là hướng thẳng về phía trước của xe máy 10 nghiêng vào trong khi đổi hướng và Y thể hiện bên trái so với phương chiều rộng của xe máy 10. Số chỉ dẫn 80 chỉ đường đi của xe máy 10. Đường đi 80 cong sang trái với bán kính định trước.

FIG.8 minh họa phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_1 đến giá trị tham chiếu K_1 và tương đối gần với giới hạn dưới T_1 .

Phạm vi chiếu sáng LB của nguồn sáng chiếu gần 11L có độ rọi L_1 trải rộng về phía trước của xe máy 10 theo hướng đi tới X. Vì xe máy 10 được nghiêng sang trái, đường phân tách L_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L tới gần xe máy 10 từ bên trái của xe máy 10. Theo đó, trên đường đi 80, chỉ vùng tương đối gần với xe máy 10 được bao phủ bởi phạm vi chiếu sáng có độ rọi L_1 .

Khi chạy, người điều khiển thường nhìn vào vị trí trên đường đi 80 ở phía trước của xe máy 10. Do đó, đường phân tách L_0 tới gần xe máy 10 đi và tầm nhìn của người điều khiển.

Mặt khác, nguồn sáng đèn trước phụ 13La tạo ra sự chiếu sáng dọc theo quang trục AL_1 . Do đó, trên đường đi 80, phạm vi chiếu sáng SH_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La bao phủ đường phân tách L_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L. Theo đó, sự di chuyển của đường phân tách L_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L trong phạm vi tầm nhìn của người điều khiển là khó nhận thấy được. Hơn nữa, đường phân tách LL_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La được nằm ở vị trí tương đối xa về phía trước của xe máy 10. Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.8, đường phân tách LL_1 là kém rõ hơn so với đường phân tách L_0 .

Hơn nữa, vùng trên đường đi 80 được bao phủ bởi phạm vi chiếu sáng có độ rọi L_1 được kéo dài. Phạm vi chiếu sáng SH_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La trải rộng qua vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy.

FIG.9 minh họa phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_1 đến giá trị tham chiếu K_1 và lớn hơn so với góc nghiêng được thể hiện trên FIG.8.

Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.9, góc nghiêng của xe máy 10 gia tăng so với tình trạng được thể hiện trên FIG.8. Do đó, đường phân tách L_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L tới gần xe máy 10 hơn so với tình trạng được thể hiện trên FIG.8. Theo đó, vùng trên đường đi 80 được bao phủ bởi phạm vi chiếu sáng LB của nguồn sáng chiếu gần 11L có độ rọi L_1 bị thu hẹp.

Mặt khác, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La gia tăng phù hợp với sự gia tăng về góc nghiêng và do đó phạm vi chiếu sáng SH_1 được mở rộng. Kết quả là, phạm vi chiếu sáng SH_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La vẫn bao phủ đường phân tách L_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L trên đường đi 80. Theo đó, sự di chuyển của đường phân tách L_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L trong phạm vi tầm nhìn của người điều khiển là khó

nhận thấy được. Hơn nữa, đường phân tách LL_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La được nằm ở vị trí tương đối xa về phía trước của xe máy 10. Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.9, đường phân tách LL_1 là kém rõ hơn so với đường phân tách L_0 .

Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.9, góc nghiêng gia tăng so với tình trạng được thể hiện trên FIG.8, nhưng độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La gia tăng để vùng trên đường đi 80 được bao phủ bởi phạm vi chiếu sáng có độ rọi L_1 được đảm bảo tới cùng mức độ như ở tình trạng được thể hiện trên FIG.8. Kết quả là, phạm vi chiếu sáng SH_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La trải rộng qua vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy (trên đường đi 80).

FIG.10 minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt giá trị tham chiếu K_1 .

Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.10, góc nghiêng của xe máy 10 gia tăng so với tình trạng được thể hiện trên FIG.9. Do đó, đường phân tách L_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L tới gần xe máy 10 hơn nữa so với tình trạng được thể hiện trên FIG.9. Theo đó, vùng trên đường đi 80 được bao phủ bởi phạm vi chiếu sáng LB của nguồn sáng chiếu gần 11L có độ rọi L_1 bị thu hẹp hơn nữa.

Mặt khác, nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng thứ nhất Q_1 và độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La gia tăng phù hợp với sự gia tăng về góc nghiêng. Do đó, phạm vi chiếu sáng SH_1 được mở rộng. Kết quả là, phạm vi chiếu sáng SH_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La vẫn bao phủ đường phân tách L_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L trên đường đi 80. Theo đó, sự di chuyển của đường phân tách L_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L trong phạm vi tầm nhìn của người điều khiển là khó nhận thấy được.

Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.10, góc nghiêng gia tăng so với tình trạng được thể hiện trên FIG.9 nhưng độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La gia tăng để vùng trên đường đi 80 được bao phủ bởi phạm vi chiếu sáng có độ rọi L_1 được đảm bảo tới cùng mức độ như ở tình trạng được thể hiện trên FIG.9. Kết quả là, phạm vi chiếu sáng SH_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La trải rộng qua vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy (trên đường đi 80). Đường phân tách LL_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La được nằm tại phía (phía X) của phạm vi chiếu sáng SH_1 mà xe máy 10 đang tiến về phía đó. Đường phân tách LL_1 kéo dài sang phải và trái dọc theo phương chiều rộng của phương tiện (hướng Y).

FIG.11 minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt giới hạn trên U_1 . Theo phương án này, giới hạn dưới T_2 nhỏ hơn so với giới hạn trên U_1 . Do đó, khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt giới hạn trên U_1 , nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb đã bắt đầu sáng lên rồi. Tuy nhiên, phạm vi chiếu sáng SH_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb không được thể hiện trên FIG.11.

Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.11, góc nghiêng của xe máy 10 gia tăng so với tình trạng được thể hiện trên FIG.10. Do đó, đường phân tách L_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L tới gần xe máy 10 hơn nữa so với tình trạng được thể hiện trên FIG.10. Hơn thế nữa, đường phân tách LL_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La cũng tới gần xe máy 10 từ bên trái của xe máy 10.

Mặt khác, trong khi góc nghiêng đang gia tăng từ giá trị tham chiếu K_1 tới giới hạn trên U_1 , độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La đang gia tăng từ độ sáng thứ nhất Q_1 tới độ sáng thứ hai Q_2 . Do đó, phạm vi chiếu sáng SH_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La được mở rộng. Trên FIG.11, vùng SH_1' được khoanh bởi đường nét đứt chỉ ra phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La thu được khi nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng thứ nhất Q_1 . Phạm vi chiếu sáng SH_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La rộng hơn so với vùng SH_1' được khoanh bởi đường nét đứt.

Do đó, ở xe máy 10, khi góc nghiêng gia tăng từ giá trị tham chiếu K_1 tới giới hạn trên U_1 , đường phân tách LL_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La tới gần xe máy 10 cùng với sự gia tăng về góc nghiêng, nhưng phạm vi chiếu sáng SH_1 được mở rộng phù hợp với sự gia tăng về độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La từ độ sáng thứ nhất Q_1 tới độ sáng thứ hai Q_2 . Nhờ đó, tốc độ tới gần của đường phân tách LL_1 tới xe máy 10 có thể được làm giảm.

FIG.12 minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_2 đến giá trị tham chiếu K_2 .

Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.12, góc nghiêng của xe máy 10 gia tăng so với tình trạng được thể hiện trên FIG.11. Do đó, đường phân tách LL_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La tới gần xe máy 10 hơn so với tình trạng được thể hiện trên FIG.11. Theo đó, vùng trên đường đi 80 được bao phủ bởi các phạm vi chiếu sáng LB và SH_1 bị thu hẹp.

Mặt khác, nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb tạo ra sự chiếu sáng dọc theo quang trục

AL₂. Do đó, trên đường đi 80, phạm vi chiếu sáng SH₂ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb bao phủ đường phân tách LL₁ của nguồn sáng đèn trước phụ 13La. Theo đó, sự di chuyển của đường phân tách LL₁ của nguồn sáng đèn trước phụ 13La trong phạm vi tầm nhìn của người điều khiển là khó nhận thấy được. Hơn nữa, đường phân tách LL₂ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb được nằm ở vị trí tương đối xa về phía trước của xe máy 10. Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.12, đường phân tách LL₂ là kém rõ hơn so với đường phân tách LL₁.

Hơn nữa, vùng trên đường đi 80 được bao phủ bởi phạm vi chiếu sáng có độ rọi L₁ được kéo dài. Phạm vi chiếu sáng SH₂ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb trải rộng qua vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy.

FIG.13 minh họa phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt giá trị tham chiếu K₂.

Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.13, góc nghiêng của xe máy 10 gia tăng so với tình trạng được thể hiện trên FIG.12. Do đó, đường phân tách LL₁ của nguồn sáng đèn trước phụ 13La tới gần xe máy 10 hơn so với tình trạng được thể hiện trên FIG.12. Theo đó, vùng được bao phủ bởi phạm vi chiếu sáng SH₁ của nguồn sáng đèn trước phụ 13La có độ rọi L₁ bị thu hẹp hơn nữa.

Mặt khác, nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb sáng lên với độ sáng thứ nhất Q₁ và độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb gia tăng cùng với sự gia tăng về góc nghiêng. Do đó, phạm vi chiếu sáng SH₂ được mở rộng. Kết quả là, phạm vi chiếu sáng SH₂ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb vẫn bao phủ đường phân tách LL₁ của nguồn sáng đèn trước phụ 13La trên đường đi 80. Theo đó, sự di chuyển của đường phân tách LL₁ của nguồn sáng đèn trước phụ 13La trong phạm vi tầm nhìn của người điều khiển là khó nhận thấy được.

Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.13, góc nghiêng gia tăng so với tình trạng được thể hiện trên FIG.12 nhưng độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb gia tăng để vùng trên đường đi 80 được bao phủ bởi phạm vi chiếu sáng có độ rọi L₁ được đảm bảo tới cùng mức độ như ở tình trạng được thể hiện trên FIG.12. Kết quả là, phạm vi chiếu sáng SH₂ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb trải rộng qua vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy (trên đường đi 80). Đường phân tách LL₂ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb được nằm tại một phía (phía X) của phạm vi chiếu sáng SH₂ mà xe máy 10 đang

tiến về phía đó. Đường phân tách LL_2 kéo dài sang phải và trái dọc theo phương chiều rộng của phương tiện (hướng Y).

FIG.14 minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt giới hạn trên U_2 . Theo phương án này, giới hạn dưới T_3 nhỏ hơn so với giới hạn trên U_2 . Do đó, khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt giới hạn trên U_2 , nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc đã bắt đầu sáng lên rồi. Tuy nhiên, phạm vi chiếu sáng SH_3 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc không được thể hiện trên FIG.14.

Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.14, góc nghiêng của xe máy 10 gia tăng so với tình trạng được thể hiện trên FIG.13. Do đó, đường phân tách LL_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La tới gần xe máy 10 hơn so với tình trạng được thể hiện trên FIG.13. Đường phân tách LL_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb cũng tới gần xe máy 10 từ bên trái của xe máy 10.

Mặt khác, trong khi góc nghiêng đang gia tăng từ giá trị tham chiếu K_2 tới giới hạn trên U_2 , độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb đang gia tăng từ độ sáng thứ nhất Q_1 tới độ sáng thứ hai Q_2 . Do đó, phạm vi chiếu sáng SH_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb được mở rộng. Trên FIG.14, vùng SH_2' được khoanh bởi đường nét đứt thể hiện phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb thu được khi nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb sáng lên với độ sáng thứ nhất Q_1 . Phạm vi chiếu sáng SH_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb rộng hơn so với vùng SH_2' được khoanh bởi đường nét đứt.

Do đó, ở xe máy 10, khi góc nghiêng gia tăng từ giá trị tham chiếu K_2 tới giới hạn trên U_2 , đường phân tách LL_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb tới gần xe máy 10 cùng với sự gia tăng về góc nghiêng, nhưng phạm vi chiếu sáng SH_2 được mở rộng cùng với sự gia tăng về độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb từ độ sáng thứ nhất Q_1 tới độ sáng thứ hai Q_2 . Nhờ đó, tốc độ tới gần của đường phân tách LL_2 về phía xe máy 10 có thể được làm giảm.

FIG.15 minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt tới giá trị nằm trong khoảng từ giới hạn dưới T_3 đến giá trị tham chiếu K_3 .

Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.15, góc nghiêng của xe máy 10 gia tăng so với tình trạng được thể hiện trên FIG.14. Do đó, đường phân tách LL_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb tới gần xe máy 10 hơn so với tình trạng được thể hiện trên FIG.14. Theo

đó, vùng trên đường đi 80 được bao phủ bởi các phạm vi chiếu sáng LB, SH₁ và SH₂ bị thu hẹp.

Mặt khác, nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc tạo ra sự chiếu sáng dọc theo quang trục AL₃. Do đó, trên đường đi 80, phạm vi chiếu sáng SH₃ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc bao phủ đường phân tách LL₂ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb. Theo đó, sự di chuyển của đường phân tách LL₂ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb trong phạm vi tầm nhìn của người điều khiển là khó nhận thấy được.

Hơn nữa, vùng trên đường đi 80 được bao phủ bởi phạm vi chiếu sáng có độ rọi L₁ được kéo dài. Phạm vi chiếu sáng SH₃ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc trải rộng qua vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy.

FIG.16 minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt giá trị tham chiếu K₃.

Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.16, góc nghiêng của xe máy 10 gia tăng so với tình trạng được thể hiện trên FIG.15. Do đó, đường phân tách LL₂ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb tới gần xe máy 10 hơn so với tình trạng được thể hiện trên FIG.15. Theo đó, vùng được bao phủ bởi phạm vi chiếu sáng SH₂ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb có độ rọi L₁ bị thu hẹp hơn nữa.

Mặt khác, nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc sáng lên với độ sáng thứ nhất Q₁ và độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc gia tăng cùng với sự gia tăng về góc nghiêng. Do đó, phạm vi chiếu sáng SH₃ được mở rộng. Kết quả là, phạm vi chiếu sáng SH₃ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc vẫn bao phủ đường phân tách LL₂ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb trên đường đi 80. Theo đó, sự di chuyển của đường phân tách LL₂ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb trong phạm vi tầm nhìn của người điều khiển là khó nhận thấy được.

Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.16, góc nghiêng gia tăng so với tình trạng được thể hiện trên FIG.15 nhưng độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc gia tăng để vùng trên đường đi 80 được bao phủ bởi phạm vi chiếu sáng có độ rọi L₁ được đảm bảo tới cùng mức độ như ở tình trạng được thể hiện trên FIG.15. Kết quả là, phạm vi chiếu sáng SH₃ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc trải rộng qua vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy (trên đường đi 80). Đường phân tách LL₃ của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc được nằm tại một phía (phía X) của phạm vi chiếu sáng SH₃ mà xe máy 10 đang tiến

về phía đó. Đường phân tách LL_3 kéo dài sang phải và trái dọc theo phương chiều rộng của phương tiện (hướng Y).

FIG.17 minh hoạ phân bố ánh sáng, thể hiện sơ lược phạm vi chiếu sáng của đèn trước tạo ra được trên mặt đường tại thời điểm khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt giới hạn trên U_3 .

Ở tình trạng được thể hiện trên FIG.17, góc nghiêng của xe máy 10 gia tăng so với tình trạng được thể hiện trên FIG.16. Do đó, đường phân tách LL_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb tới gần xe máy 10 hơn so với tình trạng được thể hiện trên FIG.16. Đường phân tách LL_3 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc cũng tới gần xe máy 10 từ bên trái của xe máy 10.

Mặt khác, trong khi góc nghiêng đang gia tăng từ giá trị tham chiếu K_3 tới giới hạn trên U_3 , độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc đang gia tăng từ độ sáng thứ nhất Q_1 tới độ sáng thứ hai Q_2 . Do đó, phạm vi chiếu sáng SH_3 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc được mở rộng. Trên FIG.17, vùng SH_3' được khoanh bởi đường nét đứt thể hiện phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc thu được khi nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc sáng lên với độ sáng thứ nhất Q_1 . Phạm vi chiếu sáng SH_3 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc rộng hơn so với vùng SH_3' được khoanh bởi đường nét đứt.

Do đó, ở xe máy 10, khi góc nghiêng gia tăng từ giá trị tham chiếu K_3 tới giới hạn trên U_3 , đường phân tách LL_3 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc tới gần xe máy 10 cùng với sự gia tăng về góc nghiêng, nhưng phạm vi chiếu sáng SH_3 được mở rộng cùng với sự gia tăng về độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc từ độ sáng thứ nhất Q_1 tới độ sáng thứ hai Q_2 . Nhờ đó, tốc độ tới gần của đường phân tách LL_3 về phía xe máy 10 có thể được làm giảm.

FIG.18 là sơ đồ thể hiện mối tương quan giữa góc nghiêng của xe máy 10 và khoảng cách chiếu sáng của đèn trước chiếu sáng đường đi của xe máy 10 theo phương án thứ nhất của sáng chế. Các điểm từ P8 đến P17 lần lượt tương ứng với các tình trạng được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.8 đến FIG.17.

Khi xe máy 10 được nghiêng sang trái để góc nghiêng tăng từ 0° , đường phân tách L_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L tới gần xe máy 10 từ bên trái của xe máy 10. Do đó, phạm vi chiếu sáng đường đi (có nghĩa là khoảng cách trên đường đi 80 từ xe máy 10 tới đầu xa nhất của phạm vi chiếu sáng) trở nên ngắn hơn cùng với sự gia tăng về góc nghiêng. Sau đó, khi góc nghiêng vượt quá giới hạn dưới T_1 , nguồn sáng đèn trước phụ

13La được bật để phạm vi chiếu sáng SH_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La được tạo ra (P8). Việc này kéo dài phạm vi chiếu sáng đường đi. Tiếp đó, cùng với sự gia tăng về góc nghiêng, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La gia tăng để mở rộng phạm vi chiếu sáng SH_1 và do đó kéo dài phạm vi chiếu sáng đường đi (P9 đến P10).

Sau khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu K_1 (P10), đường phân tách LL_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La tới gần xe máy 10 cùng với sự gia tăng về góc nghiêng. Mặt khác, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La tăng từ độ sáng thứ nhất Q_1 tới độ sáng thứ hai Q_2 để mở rộng phạm vi chiếu sáng SH_1 . Kết quả là, tốc độ di động của đường phân tách LL_1 tới xe máy 10 giảm, điều này loại bỏ sự thu hẹp về phạm vi chiếu sáng đường đi cùng với sự gia tăng về góc nghiêng (P11).

Khi góc nghiêng gia tăng hơn nữa, nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb được bật để phạm vi chiếu sáng SH_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb được tạo ra. Sau đó, cùng với sự gia tăng về góc nghiêng, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb gia tăng để mở rộng phạm vi chiếu sáng SH_2 , do đó kéo dài phạm vi chiếu sáng đường đi (P12).

Sau khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu K_2 (P13), đường phân tách LL_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb tới gần xe máy 10 cùng với sự gia tăng về góc nghiêng. Mặt khác, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb tăng từ độ sáng thứ nhất Q_1 tới độ sáng thứ hai Q_2 để mở rộng phạm vi chiếu sáng SH_2 . Kết quả là, tốc độ di động của đường phân tách LL_2 tới xe máy 10 giảm, điều này loại bỏ sự thu hẹp về phạm vi chiếu sáng đường đi cùng với sự gia tăng về góc nghiêng (P14).

Khi góc nghiêng gia tăng hơn nữa, nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc được bật để phạm vi chiếu sáng SH_3 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc được tạo ra. Tiếp đó, cùng với sự gia tăng về góc nghiêng, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc gia tăng để mở rộng phạm vi chiếu sáng SH_3 , do đó kéo dài phạm vi chiếu sáng đường đi (P15).

Sau khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu K_3 (P16), đường phân tách LL_3 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc tới gần xe máy 10 cùng với sự gia tăng về góc nghiêng. Mặt khác, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc tăng từ độ sáng thứ nhất Q_1 tới độ sáng thứ hai Q_2 để mở rộng phạm vi chiếu sáng SH_3 . Kết quả là, tốc độ di động của đường phân tách LL_3 tới xe máy 10 giảm, điều này loại bỏ sự thu hẹp về phạm vi chiếu sáng đường đi cùng với sự gia tăng về góc nghiêng (P17).

Phương án thứ hai

Trong trường hợp được minh họa trong phương án được mô tả trên đây, khi góc

ngiên đạt tới giá trị tham chiếu K (từ K_1 đến K_3), nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thứ nhất Q_1 và khi góc nghiêng dịch chuyển từ giá trị tham chiếu K (từ K_1 đến K_3) sang giới hạn trên U (từ U_1 đến U_3), độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ thay đổi từ độ sáng thứ nhất Q_1 sang độ sáng thứ hai Q_2 . Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Ví dụ, phương án thứ hai có thể được áp dụng.

FIG.19 là sơ đồ thể hiện mối tương quan giữa góc nghiêng của xe máy 10 và các độ sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc theo phương án thứ hai của sáng chế.

Ở xe máy 10 theo phương án thứ hai của sáng chế, giới hạn trên U (từ U_1 đến U_3) không được thiết lập. Ở xe máy 10 theo phương án thứ hai, như được thể hiện trên FIG.19, khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt tới giới hạn dưới T (từ T_1 đến T_3), nguồn sáng đèn trước phụ 13 (từ 13La đến 13Lc) bắt đầu sáng lên và độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13 (từ 13La đến 13Lc) tăng dần phù hợp với sự gia tăng về góc nghiêng. Khi góc nghiêng của xe máy 10 đạt giá trị tham chiếu K (từ K_1 đến K_3), nguồn sáng đèn trước phụ 13 (từ 13La đến 13Lc) sáng lên với độ sáng thứ hai Q_2 .

Khi góc nghiêng bằng hoặc lớn hơn so với giá trị tham chiếu K (từ K_1 đến K_3), nguồn sáng đèn trước phụ 13 (từ 13La đến 13Lc) sáng lên theo cùng cách như trong phương án thứ nhất (FIG.4), ngoại trừ là tại điểm thời gian khi góc nghiêng đạt giá trị tham chiếu K, nguồn sáng đèn trước phụ 13 (từ 13La đến 13Lc) sáng lên với độ sáng thứ hai Q_2 . Do đó, phần mô tả về cách thức này được bỏ qua.

FIG.20 là sơ đồ thể hiện mối tương quan giữa góc nghiêng của xe máy 10 và khoảng cách chiếu sáng của đèn trước chiếu sáng đường đi của xe máy 10 theo phương án thứ hai của sáng chế. Các điểm P8, P9, P10, P12, P13, P15 và P16 lần lượt tương ứng với các tình trạng được thể hiện trên các hình vẽ FIG.8, FIG.9, FIG.10, FIG.12, FIG.13, FIG.15 và FIG.16.

Khi xe máy 10 được nghiêng sang trái để có góc nghiêng tăng từ 0° , đường phân tách L_0 của nguồn sáng chiếu gần 11L tới gần xe máy 10 từ bên trái của xe máy 10. Do đó, phạm vi chiếu sáng đường đi trở nên ngắn hơn cùng với sự gia tăng về góc nghiêng. Sau đó, khi góc nghiêng vượt quá giới hạn dưới T_1 , nguồn sáng đèn trước phụ 13La được bật để phạm vi chiếu sáng SH_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La được tạo ra (P8). Việc này kéo dài phạm vi chiếu sáng đường đi. Tiếp đó, cùng với sự gia tăng về góc nghiêng, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13La gia tăng để mở rộng phạm vi chiếu sáng SH_1 , do

đó kéo dài phạm vi chiếu sáng đường đi (P9). Khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu K_1 , nguồn sáng đèn trước phụ 13La sáng lên với độ sáng thứ hai Q_2 (P10).

Sau khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu K_1 , đường phân tách LL_1 của nguồn sáng đèn trước phụ 13La tới gần xe máy 10 cùng với sự gia tăng về góc nghiêng. Mặt khác, khi góc nghiêng đạt tới giới hạn dưới T_2 , nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb được bật để phạm vi chiếu sáng SH_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb được tạo ra. Sau đó, cùng với sự gia tăng về góc nghiêng, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb gia tăng để mở rộng phạm vi chiếu sáng SH_2 , do đó kéo dài phạm vi chiếu sáng đường đi (P12). Khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu K_2 , nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb sáng lên với độ sáng thứ hai Q_2 (P13).

Sau khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu K_2 , đường phân tách LL_2 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lb tới gần xe máy 10 cùng với sự gia tăng về góc nghiêng. Mặt khác, khi góc nghiêng đạt tới giới hạn dưới T_3 , nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc được bật để phạm vi chiếu sáng SH_3 của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc được tạo ra. Tiếp đó, cùng với sự gia tăng về góc nghiêng, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc gia tăng để mở rộng phạm vi chiếu sáng SH_3 , do đó kéo dài phạm vi chiếu sáng đường đi (P15). Khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu K_3 , nguồn sáng đèn trước phụ 13Lc sáng lên với độ sáng thứ hai Q_2 (P16).

Như được mô tả trên đây, ở xe máy 10, tại thời điểm khi góc nghiêng đạt tới giới hạn dưới T , nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất Q_1 (độ sáng thứ hai Q_2 theo phương án thứ hai), và khi góc nghiêng đạt tới giá trị tham chiếu K , nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc sáng lên với độ sáng thứ nhất Q_1 (độ sáng thứ hai Q_2 theo phương án thứ hai). Theo đó, khi phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng chiếu gần 11L hoặc nguồn sáng đèn trước phụ 13La hoặc 13Lb, các nguồn này đã được bật lên rồi, di chuyển ra khỏi vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, các nguồn này được bật tiếp sau đó, có thể trải rộng qua vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy. Kết quả là, đường phân tách từ LL_1 đến LL_3 của nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc được bật tiếp sau có thể dễ dàng nhận thấy được. Phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc được bật tiếp sau được mở rộng cùng với sự gia tăng về độ sáng. Do đó, tác dụng làm giảm tốc độ tới gần của đường phân tách từ LL_1 đến LL_3 về phía xe máy 10 được tạo ra. Điều này cho phép ngăn chặn cảm giác không thoải mái mà theo cách khác có thể tạo ra cho người điều khiển.

Vì sự thu hẹp về các phạm vi chiếu sáng của các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc được ngăn chặn, sự xuất hiện khoảng thời gian mà trong đó vị trí mà người điều khiển mong muốn nhìn thấy không được bao phủ đủ bởi các phạm vi chiếu sáng từ SH₁ đến SH₃ của đèn trước có thể được loại bỏ. Điều này cho phép loại bỏ cảm giác không thoải mái mà theo cách khác có thể tạo ra cho người điều khiển.

Hơn nữa, khi góc nghiêng nằm trong phạm vi giữa giới hạn dưới T (từ T₁ đến T₃) và giá trị tham chiếu K (từ K₁ đến K₃), nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất Q₁ (độ sáng thứ hai Q₂ theo phương án thứ hai), và khi góc nghiêng tiếp đó đạt tới giá trị tham chiếu K (từ K₁ đến K₃), nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc sáng lên với độ sáng thứ nhất Q₁ (độ sáng thứ hai Q₂ theo phương án thứ hai). Điều này cho phép loại bỏ sự xuất hiện tình trạng mà các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc sáng lên đột ngột với độ sáng cao làm cho người điều khiển cảm thấy không thoải mái.

Ở xe máy 10 theo các phương án này, đèn trước phụ 13 được tạo nên bởi các cụm đèn trước phụ 13L và 13R, mỗi cụm đèn được bố trí tại mỗi bên theo phương chiều rộng của phương tiện. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Ví dụ, theo một kết cấu có thể áp dụng, các cụm đèn trước phụ 13L và 13R, mỗi cụm được bố trí tại mỗi bên theo phương chiều rộng của phương tiện được tạo ra liền khối với nhau dưới dạng một cụm đèn trước phụ duy nhất. Trong trường hợp này, cụm đèn trước phụ duy nhất có ở mỗi bên của nó theo phương chiều rộng của phương tiện, nhiều các nguồn sáng đèn trước tạo ra các phạm vi chiếu sáng tại một phía theo phương chiều rộng của phương tiện.

Các phương án này mô tả trường hợp mà mỗi cụm trong số các cụm đèn trước phụ 13L và 13R là cụm liền khối theo bên ngoài. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Có thể là cụm đèn trước phụ 13L được chia theo bên ngoài thành các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc. Trong trường hợp này, có thể là các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc này được lắp ráp thành cụm đèn trước 13L duy nhất, sau đó cụm này được lắp ở xe máy 10 (phương tiện giao thông). Cũng có thể là mỗi nguồn trong số các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc được lắp riêng rẽ ở xe máy 10. Trong trường hợp này, các nguồn sáng đèn trước phụ từ 13La đến 13Lc, ở trạng thái được lắp trong xe máy 10, tạo nên một cụm đèn trước 13L duy nhất.

Theo các phương án này, các cụm đèn trước phụ 13L và 13R là các bộ phận tách biệt với đèn trước chính 11. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Có thể chấp nhận được là cụm đèn trước phụ được tạo liền khối với đèn trước chính.

Bộ cảm biến góc nghiêng 22 và bộ cảm biến tốc độ phương tiện 23 tương ứng với phần phát hiện dùng phát hiện các biến khả dụng để thu được góc nghiêng của xe máy 10. Mặc dù phần phát hiện gồm bộ cảm biến góc nghiêng 22 và bộ cảm biến tốc độ phương tiện 23 theo các phương án này, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Ví dụ, phần phát hiện có thể gồm bộ cảm biến góc nghiêng 22 trong khi không có bộ cảm biến tốc độ phương tiện 23. Bộ điều khiển 20 tương ứng với phần điều khiển theo sáng chế. Tuy nhiên, kết cấu phần cứng theo sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Phần điều khiển xác định xem liệu góc nghiêng của xe máy 10 đã đạt tới giá trị tham chiếu hay chưa dựa trên các biến phát hiện được bởi phần phát hiện. Tại thời điểm này, không phải lúc nào cũng cần đến phần điều khiển tính toán góc nghiêng. Không có giới hạn cụ thể được thiết lập cho các chi tiết về quy trình được thực hiện ở phần điều khiển. Ví dụ, có thể là bộ nhớ được bố trí trong bộ điều khiển 20 đóng vai trò là phần điều khiển lưu trữ, dưới dạng dữ liệu, một bảng trong đó vận tốc góc (tốc độ quay ngang) và tốc độ phương tiện giao thông liên quan tới kết quả của việc góc nghiêng đã đạt tới giá trị tham chiếu thứ nhất hay chưa. Trong trường hợp này, phần điều khiển tham chiếu tới bảng dựa trên vận tốc góc và tốc độ phương tiện giao thông, và nhờ đó có thể xác định xem góc nghiêng đã đạt tới giá trị tham chiếu thứ nhất hay chưa mà không tính toán góc nghiêng.

Theo các phương án này, góc nghiêng là góc nghiêng của thân phương tiện giao thông vào phía trong của đường cong so với trạng thái thẳng đứng (phương thẳng đứng). Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Góc nghiêng có thể là góc nghiêng của thân phương tiện giao thông vào phía trong của đường cong so với phương vuông góc với mặt đường. Các phương pháp thông thường đã biết có thể được áp dụng làm phương pháp và cơ cấu để đo góc nghiêng của thân phương tiện giao thông vào phía trong so với phương vuông góc với mặt đường.

Các phương án này mô tả trường hợp mà các cụm đèn trước phụ 13L và 13R là các bộ phận tách biệt với phần điều khiển (bộ điều khiển 20) và phần phát hiện (bộ cảm biến góc nghiêng 22 và bộ cảm biến tốc độ phương tiện 23). Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Cụm đèn trước phụ có thể gồm ít nhất một trong số phần điều khiển, phần giao tiếp và phần phát hiện.

Theo các phương án này, ba nguồn sáng đèn trước phụ được bố trí tại mỗi phía của phương tiện giao thông theo phương chiều rộng của phương tiện. Tuy nhiên, theo sáng chế, không có giới hạn cụ thể được thiết lập cho số lượng các nguồn sáng. Tốt hơn nếu, số lượng các nguồn sáng đèn trước phụ chiếu sáng một phía của phương tiện giao thông theo

phương chiều rộng của phương tiện ít nhất là ba.

Theo các phương án này, mỗi nguồn trong số các nguồn sáng đèn trước phụ và nguồn sáng chiếu gần được tạo nên từ một nguồn sáng và một giá trị tham chiếu được thiết lập cho một nguồn sáng này. Tuy nhiên, theo sáng chế, số lượng các nguồn sáng tạo nên một nguồn sáng đèn trước phụ hoặc nguồn sáng chiếu gần không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, có thể chấp nhận được là một nguồn sáng đèn trước phụ hoặc nguồn sáng chiếu gần được tạo nên bởi nhiều các nguồn sáng và một giá trị tham chiếu được thiết lập cho nhiều các nguồn sáng.

Các phương án này mô tả trường hợp mà giá trị tham chiếu được sử dụng khi góc nghiêng gia tăng để độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ gia tăng là giống như giá trị tham chiếu được dùng khi góc nghiêng giảm để độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ giảm. Thay vào đó, các giá trị tham chiếu này có thể khác nhau.

Các phương án này mô tả trường hợp mà nguồn sáng đèn trước phụ được bật phù hợp với góc nghiêng. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Nguồn sáng đèn trước phụ có thể được tạo kết cấu sao cho chức năng bật phù hợp với góc nghiêng được kích hoạt hoặc làm ngừng hoạt động bằng tay. Cụ thể là, có thể là chức năng này được thiết lập bằng tay vào thành trạng thái chờ sẵn, và ở trạng thái chờ sẵn, nguồn sáng đèn trước phụ được bật phù hợp với góc nghiêng. Cũng trong trường hợp này, nguồn sáng đèn trước phụ được bật không phải bằng tay nhưng phù hợp với góc nghiêng. Mặt khác, ở đèn chớp, việc chớp sáng/tắt được chuyển bằng tay. Hơn nữa, ở đèn trước chính, hướng chiếu sáng được chuyển bằng tay. Theo cách này, nguồn sáng đèn trước phụ khác với đèn chớp và đèn trước chính.

Nguồn sáng đèn trước phụ cũng có thể được tạo kết cấu sao cho hướng dẫn cho việc bật hoặc tắt được nhập vào bằng tay. Trong trường hợp đó, khi chức năng không được nhập vào, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ được thay đổi phù hợp với góc nghiêng, trong khi đó khi hướng dẫn được nhập vào, việc bật hoặc tắt được thực hiện phù hợp với hướng dẫn. Ví dụ, khi hướng dẫn cho việc bật được nhập vào, nguồn sáng đèn trước phụ được bật mà không cần tính đến góc nghiêng. Khi hướng dẫn cho việc tắt được nhập vào, nguồn sáng đèn trước phụ được tắt mà không cần tính đến góc nghiêng. Trong trường hợp đó, hệ thống đèn trước phụ gồm phần đầu vào (ví dụ, công tắc) mà hướng dẫn cho việc bật hoặc tắt nguồn sáng đèn trước phụ được nhập bằng tay vào đó. Khi hướng dẫn được nhập vào, phần điều khiển bật hoặc tắt nguồn sáng đèn trước phụ phù hợp với hướng dẫn. Khi hướng dẫn không được nhập vào, phần điều khiển thay đổi

độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ phù hợp với góc nghiêng. Cũng trong trường hợp này, nguồn sáng đèn trước phụ khác với đèn chớp và đèn trước chính ở chỗ chức năng bật nguồn sáng đèn trước phụ phù hợp với góc nghiêng được bố trí.

Nguồn sáng đèn trước phụ có thể được tạo kết cấu sau cho, khi góc nghiêng bằng hoặc lớn hơn so với giá trị tham chiếu tối thiểu, độ sáng được thay đổi phù hợp với góc nghiêng, trong khi đó, khi góc nghiêng nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu tối thiểu (ví dụ, tại thời điểm chạy thẳng về phía trước), độ sáng được thay đổi bằng tay. Cũng trong trường hợp này, nguồn sáng đèn trước phụ khác với đèn chớp và đèn trước chính ở chỗ chức năng bật nguồn sáng đèn trước phụ phù hợp với góc nghiêng được bố trí.

Trong phần mô tả của phương án này, nguồn sáng đèn trước phụ được bật phù hợp với góc nghiêng. Ở đây, nguồn sáng đèn trước phụ được bật phù hợp với góc nghiêng vì nguồn sáng đèn trước phụ đóng vai trò chủ yếu là đèn dùng đảm bảo tầm nhìn của người điều khiển phương tiện giao thông. Do đó, ở trạng thái có đầy đủ ánh sáng, ví dụ, thời điểm ban ngày, nguồn sáng đèn trước phụ có thể không cần được bật phù hợp với góc nghiêng.

Các phương án trên đây mô tả trường hợp mà bộ phát hiện điện áp dùng phát hiện giá trị điện áp cung cấp của điện áp được cấp cho nguồn sáng đèn trước phụ được bố trí. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Ví dụ, bộ phát hiện nhiệt độ dùng phát hiện nhiệt độ của nguồn sáng đèn trước phụ hoặc vùng lân cận của nó có thể được bố trí.

Trong trường hợp này, phần điều khiển (bộ điều khiển) thực hiện việc điều khiển sao cho độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ tăng khi nhiệt độ phát hiện được bởi bộ phát hiện nhiệt độ cao hơn. Theo cách khác, phần điều khiển có thể thực hiện việc điều khiển sao cho độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ tăng trong trường hợp mà nhiệt độ phát hiện được bởi bộ phát hiện nhiệt độ bằng hoặc cao hơn so với nhiệt độ định trước. Việc này có thể hiệu chỉnh mức giảm về độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ do sự tăng nhiệt gây ra.

Theo sáng chế, có thể là phần điều khiển thực hiện quá trình tiếp nhận thông tin khoảng cách và quá trình điều chỉnh. Trong quá trình tiếp nhận thông tin khoảng cách, thông tin khoảng cách cho biết khoảng cách phương tiện đã di chuyển được tiếp nhận từ đồng hồ đo khoảng cách hoặc thiết bị tương tự. Trong quá trình điều chỉnh, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ, độ sáng này thay đổi phù hợp với góc nghiêng của phương tiện, được điều chỉnh dựa trên thông tin khoảng cách. Trong trường hợp này, phần điều khiển

(bộ điều khiển) thực hiện việc điều khiển sao cho độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ tăng khi khoảng cách phương tiện đã di chuyển dài hơn. Cách này có thể hiệu chỉnh mức giảm về độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ do việc sử dụng trong thời gian dài gây ra.

Hơn nữa, theo sáng chế, có thể là phần điều khiển thực hiện quá trình tiếp nhận thông tin thời gian và quá trình điều chỉnh. Trong quá trình tiếp nhận thông tin thời gian, thông tin thời gian cho biết khoảng thời gian sử dụng phương tiện hoặc nguồn sáng đèn trước phụ tiếp nhận được. Trong quá trình điều chỉnh, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ, độ sáng này thay đổi phù hợp với góc nghiêng của phương tiện, được điều chỉnh dựa trên thông tin thời gian tiếp nhận được từ kết quả của quá trình tiếp nhận thông tin thời gian. Trong trường hợp này, phần điều khiển có thể tiếp nhận thông tin thời gian dựa trên thông tin về thời gian hiện tại thu được nhờ đồng hồ hoặc thiết bị tương tự, và thông tin cho biết ngày giờ khi việc sử dụng phương tiện hoặc nguồn sáng đèn trước phụ được bắt đầu, thông tin này được lưu trữ trong bộ nhớ. Cũng có thể là phương tiện được tạo kết cấu để tiếp nhận, qua giao tiếp không dây, thông tin thời gian cho biết khoảng thời gian sử dụng của phương tiện hoặc nguồn sáng đèn trước phụ từ cơ cấu lưu trữ ngoài (ví dụ, máy chủ) từ xa phương tiện. Trong trường hợp này, phần điều khiển thực hiện việc điều khiển sao cho độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ tăng khi khoảng thời gian sử dụng được cho biết bởi thông tin thời gian là lâu hơn. Cách này có thể hiệu chỉnh mức giảm về độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ do việc sử dụng sau khoảng thời gian dài gây ra.

Trong ví dụ được mô tả trên đây, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ, độ sáng này thay đổi phù hợp với góc nghiêng, được hiệu chỉnh dựa trên nhiệt độ, khoảng cách di chuyển, khoảng thời gian sử dụng. Theo sáng chế, khi góc nghiêng của phương tiện nằm trong phạm vi từ ít nhất là giá trị giới hạn dưới và nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu, việc hiệu chỉnh đó (quá trình điều chỉnh) được thực hiện, trong khi khi góc nghiêng của phương tiện nằm ngoài phạm vi này, việc hiệu chỉnh như vậy không được thực hiện. Theo đó, tại thời điểm làm cho nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng cao, công suất phát ra của nguồn sáng đèn trước phụ có thể được thực hiện mà không có hạn chế làm cho có thể đảm bảo được một phạm vi chiếu sáng rộng. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở ví dụ này. Việc điều khiển độ sáng nêu trên có thể được thực hiện bất kể đến góc nghiêng của phương tiện.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cụm đèn trước phụ để dùng ở phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng, trong đó:

cụm đèn trước phụ gồm nguồn sáng đèn trước phụ chiếu sáng, tại một phía theo phương chiều rộng của phương tiện, vùng ở phía trước và ra phía ngoài của phương tiện giao thông theo phương chiều rộng của phương tiện,

độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ thay đổi phù hợp với góc nghiêng của phương tiện,

khi góc nghiêng của phương tiện nghiêng về một bên theo phương chiều rộng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ, nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thứ nhất và khi góc nghiêng của phương tiện bằng hoặc lớn hơn so với giới hạn dưới là nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu và nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu, nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng gia tăng dần trong phạm vi thấp hơn so với độ sáng thứ nhất phù hợp với sự gia tăng của góc nghiêng.

2. Cụm đèn theo điểm 1, trong đó:

khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giới hạn dưới được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ chứa khoảng không bên trên đường nằm ngang,

khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ, phạm vi chiếu sáng của nguồn sáng đèn trước phụ được nằm trong khoảng không bên dưới đường nằm ngang.

3. Cụm đèn theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

đường phân tách của nguồn sáng đèn trước phụ thu được khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ gần với phương nằm ngang hơn so với đường phân tách của nguồn sáng đèn trước phụ thu được khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giới hạn dưới được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ.

4. Cụm đèn theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

nguồn sáng đèn trước phụ gồm nhiều nguồn sáng đèn trước phụ,

giá trị tham chiếu và giới hạn dưới được thiết lập riêng rẽ cho mỗi nguồn trong số

các nguồn sáng đèn trước phụ.

5. Cụm đèn theo điểm 4, trong đó:

giá trị tham chiếu của nguồn sáng đèn trước phụ này bằng hoặc nhỏ hơn so với giới hạn dưới của nguồn sáng đèn trước phụ kia mà đối với nó giá trị tham chiếu lớn nhất tiếp theo sau giá trị tham chiếu của nguồn sáng đèn trước phụ này được thiết lập.

6. Cụm đèn theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

quang trục của nguồn sáng đèn trước phụ được cố định,

nguồn sáng đèn trước phụ mà quang trục của nó được cố định sáng lên với độ sáng thứ nhất khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ và sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất trong khoảng thời gian từ khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giới hạn dưới nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu cho tới khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu.

7. Hệ thống đèn trước phụ để dùng ở phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng,

hệ thống đèn trước phụ này bao gồm:

cụm đèn trước phụ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6;

phần điều khiển, phần này thay đổi độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ phù hợp với góc nghiêng của phương tiện; và

phần phát hiện tìm biến số khả dụng để thu được góc nghiêng của phương tiện,

trong đó, khi góc nghiêng của phương tiện nghiêng về một bên theo phương chiều rộng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu được thiết lập đối với nguồn sáng đèn trước phụ, phần điều khiển làm cho nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thứ nhất và trong khoảng thời gian từ khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giới hạn dưới nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu cho tới khi góc nghiêng của phương tiện đạt tới giá trị tham chiếu, phần điều khiển làm cho nguồn sáng đèn trước phụ sáng lên với độ sáng thấp hơn so với độ sáng thứ nhất.

8. Hệ thống đèn theo điểm 7, trong đó:

hệ thống đèn trước phụ gồm bộ phát hiện điện áp, bộ này phát hiện giá trị điện áp cung cấp của điện áp được cấp từ ắc quy được bố trí ở phương tiện giao thông cho nguồn sáng đèn trước phụ,

phần điều khiển thực hiện:

quá trình so sánh để so sánh giá trị điện áp cung cấp phát hiện được bởi bộ phát hiện điện áp với giá trị điện áp tham chiếu của ắcqui; và

quá trình điều chỉnh để điều chỉnh, dựa trên kết quả của việc so sánh, độ sáng của nguồn sáng đèn trước phụ mà thay đổi phù hợp với góc nghiêng của phương tiện.

9. Hệ thống đèn theo điểm 8, trong đó:

khi góc nghiêng của phương tiện nằm trong phạm vi từ ít nhất là giới hạn dưới và nhỏ hơn so với giá trị tham chiếu, phần điều khiển thực hiện quá trình điều chỉnh, trong khi đó khi góc nghiêng của phương tiện nằm ngoài phạm vi này, phần điều khiển không thực hiện quá trình điều chỉnh.

10. Phương tiện giao thông nghiêng vào trong khi đổi hướng,

phương tiện này bao gồm hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 9.

FIG.1

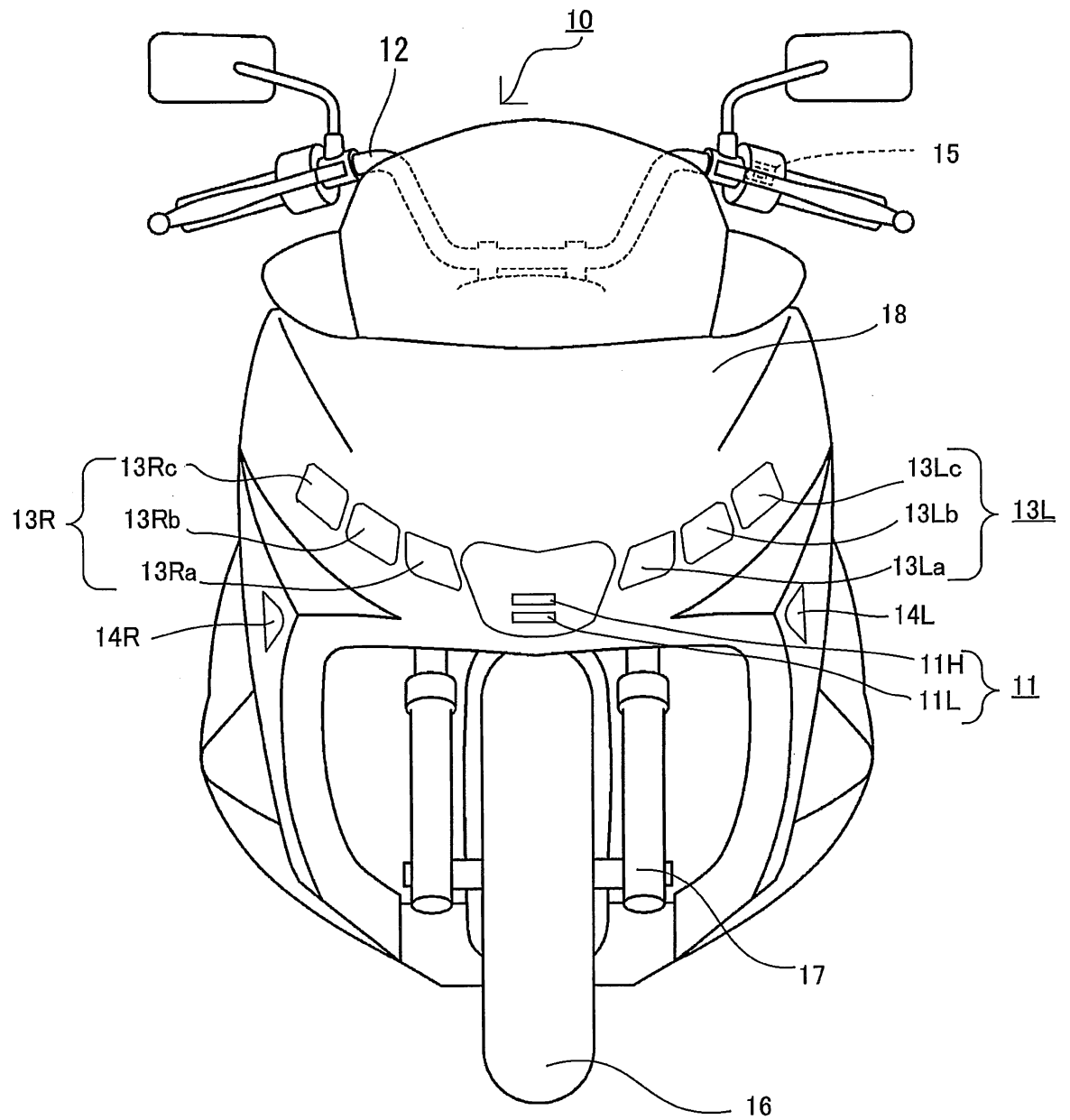


FIG.2

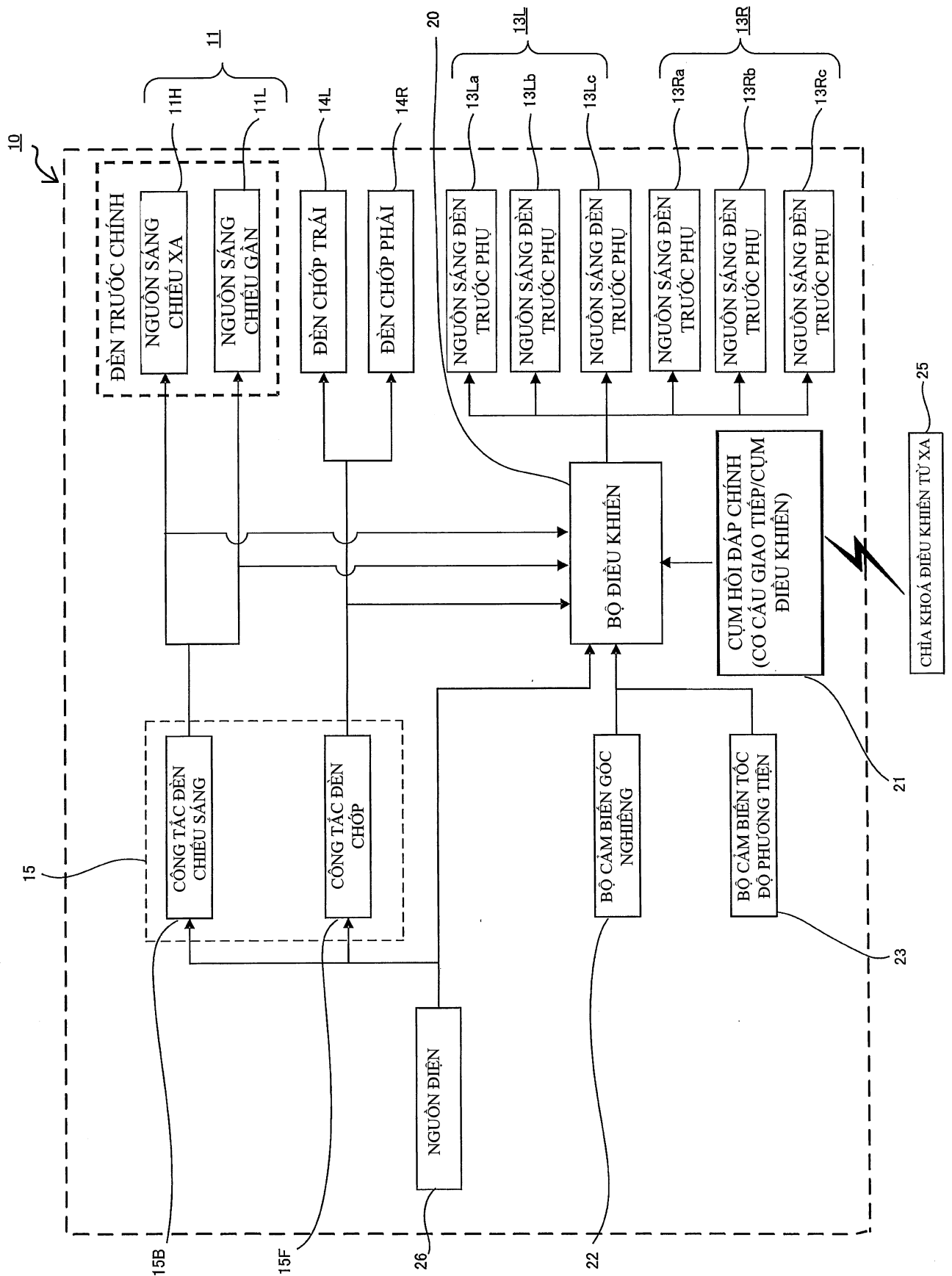


FIG.3

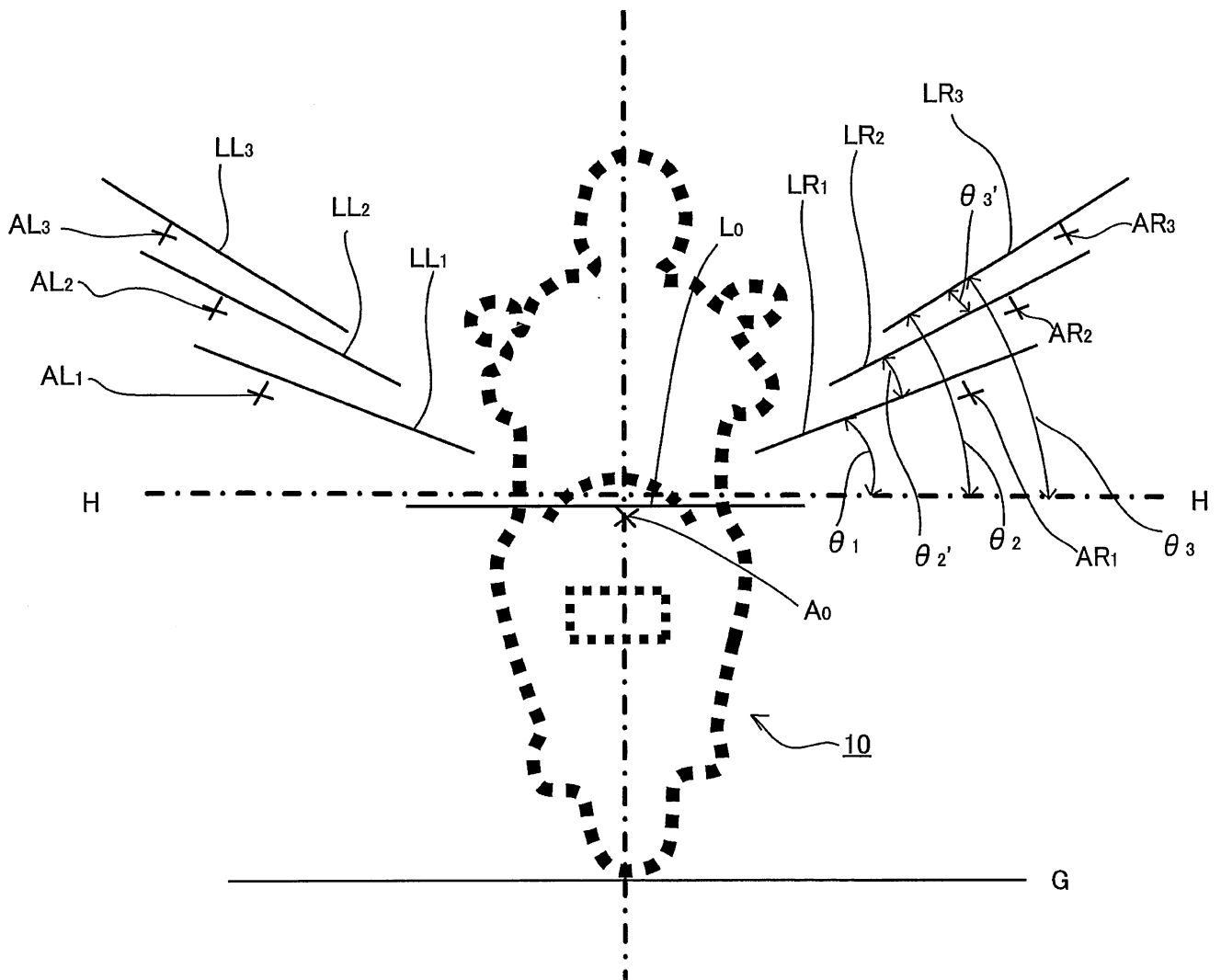


FIG.4

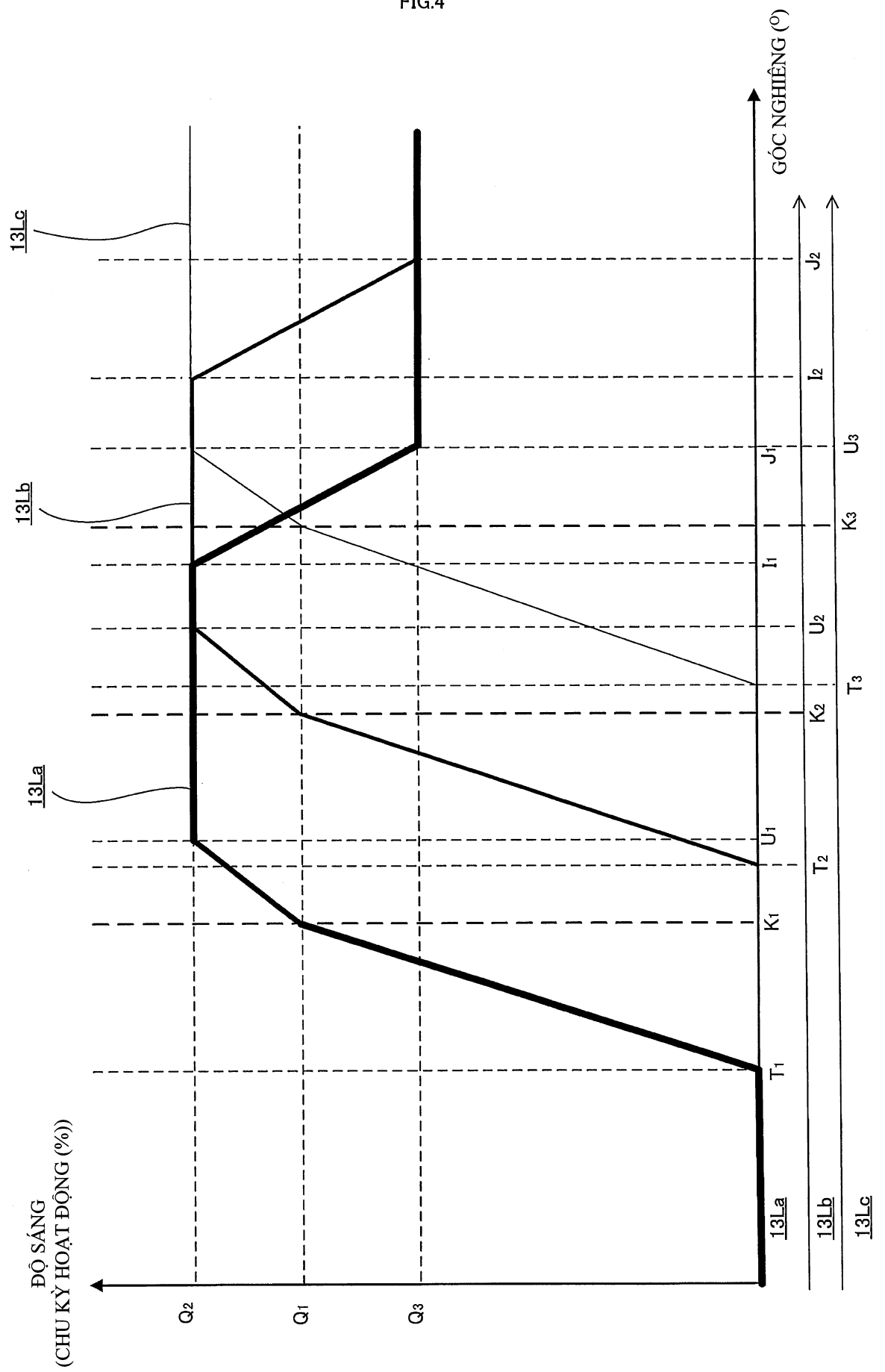


FIG.5

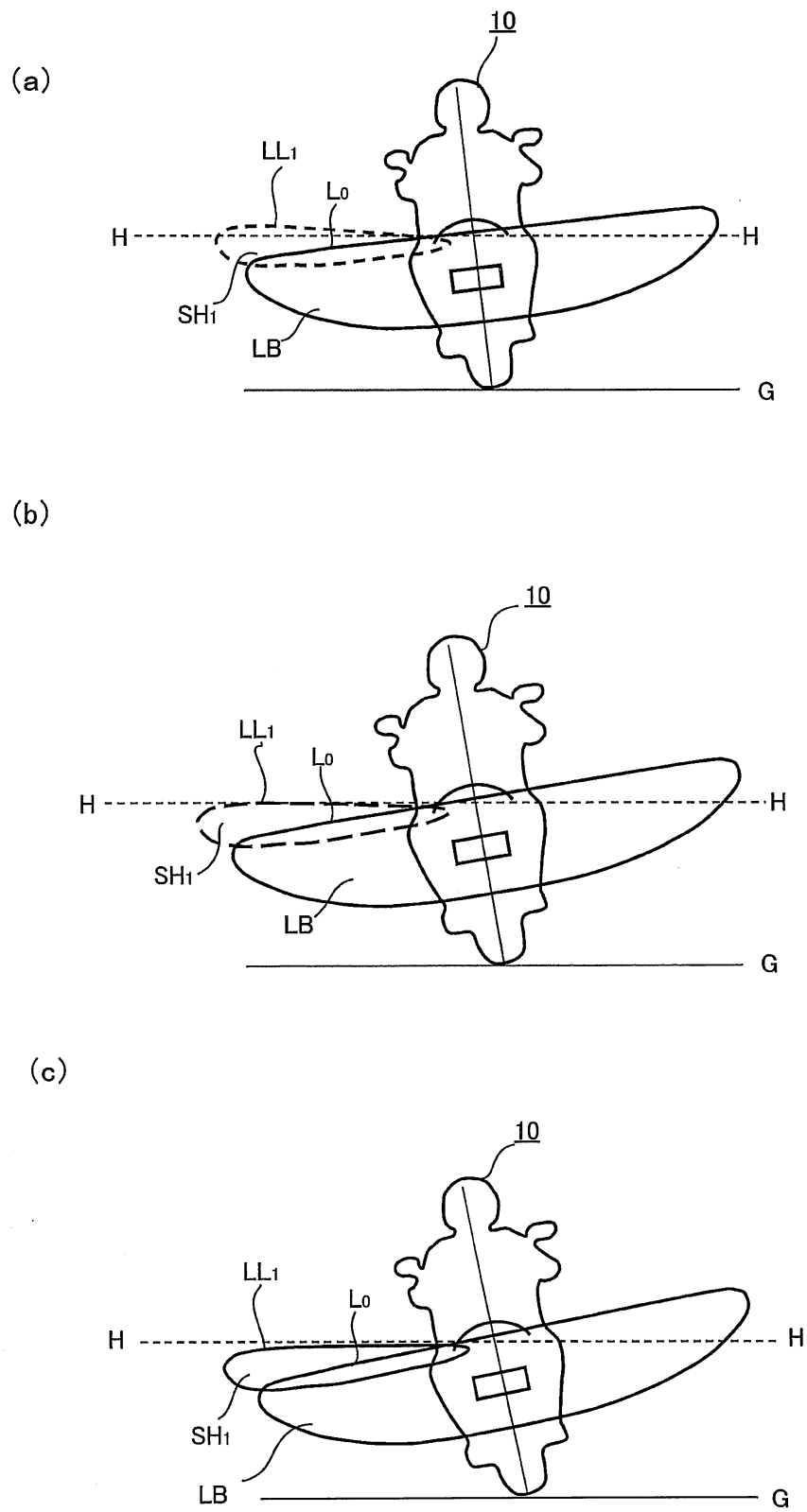
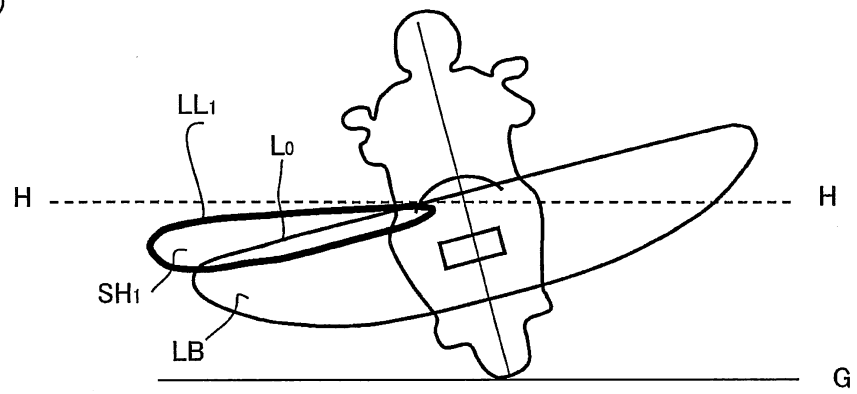
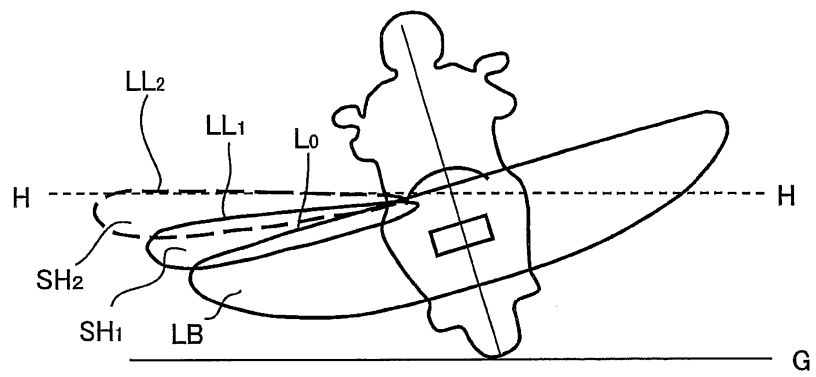


FIG.6

(a)



(b)



(c)

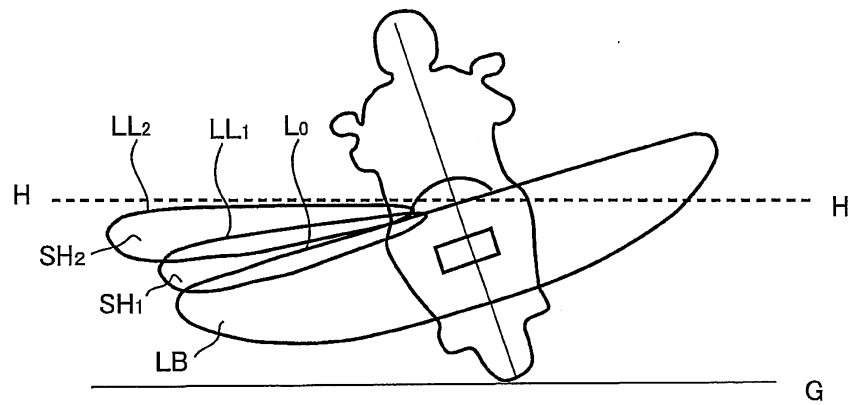
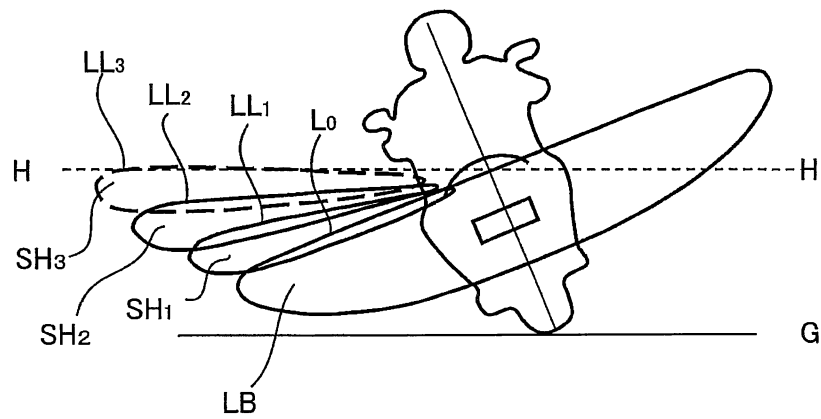


FIG.7

(a)



(b)

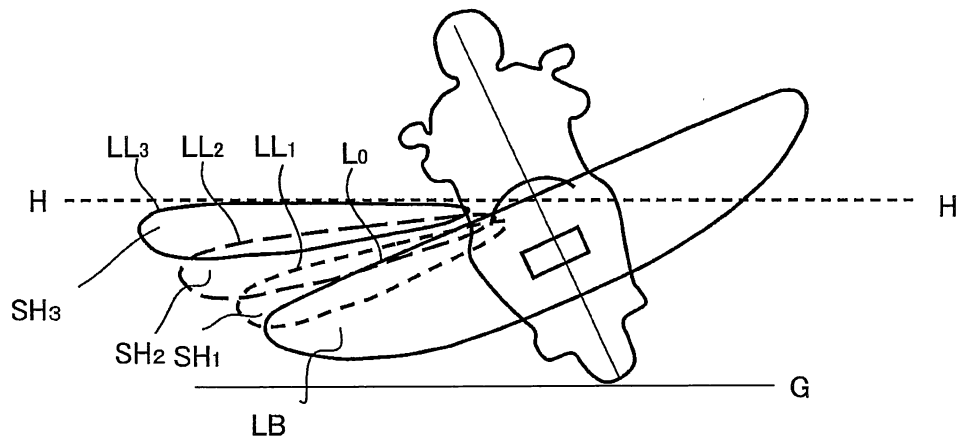


FIG.8

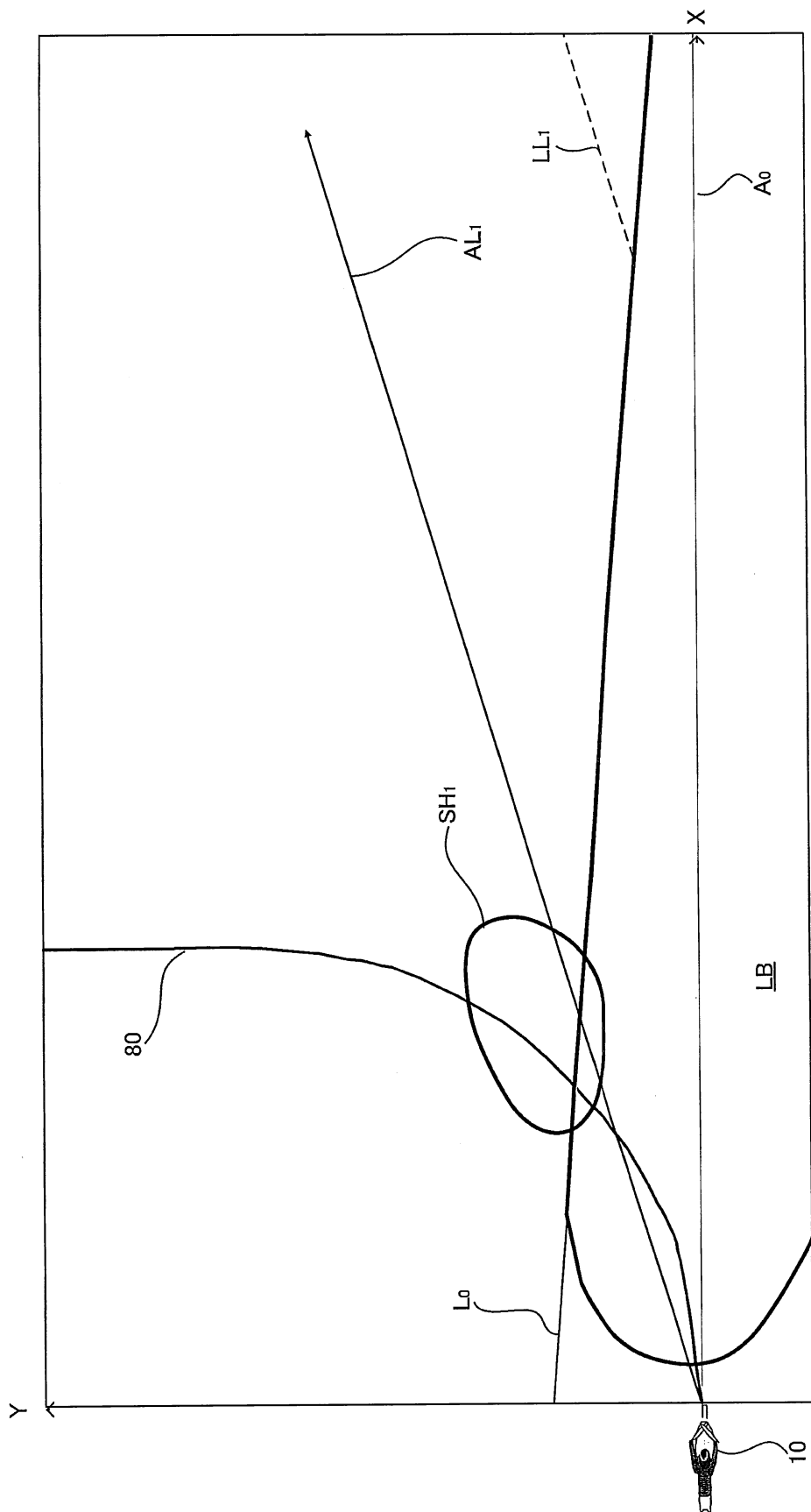


FIG.9

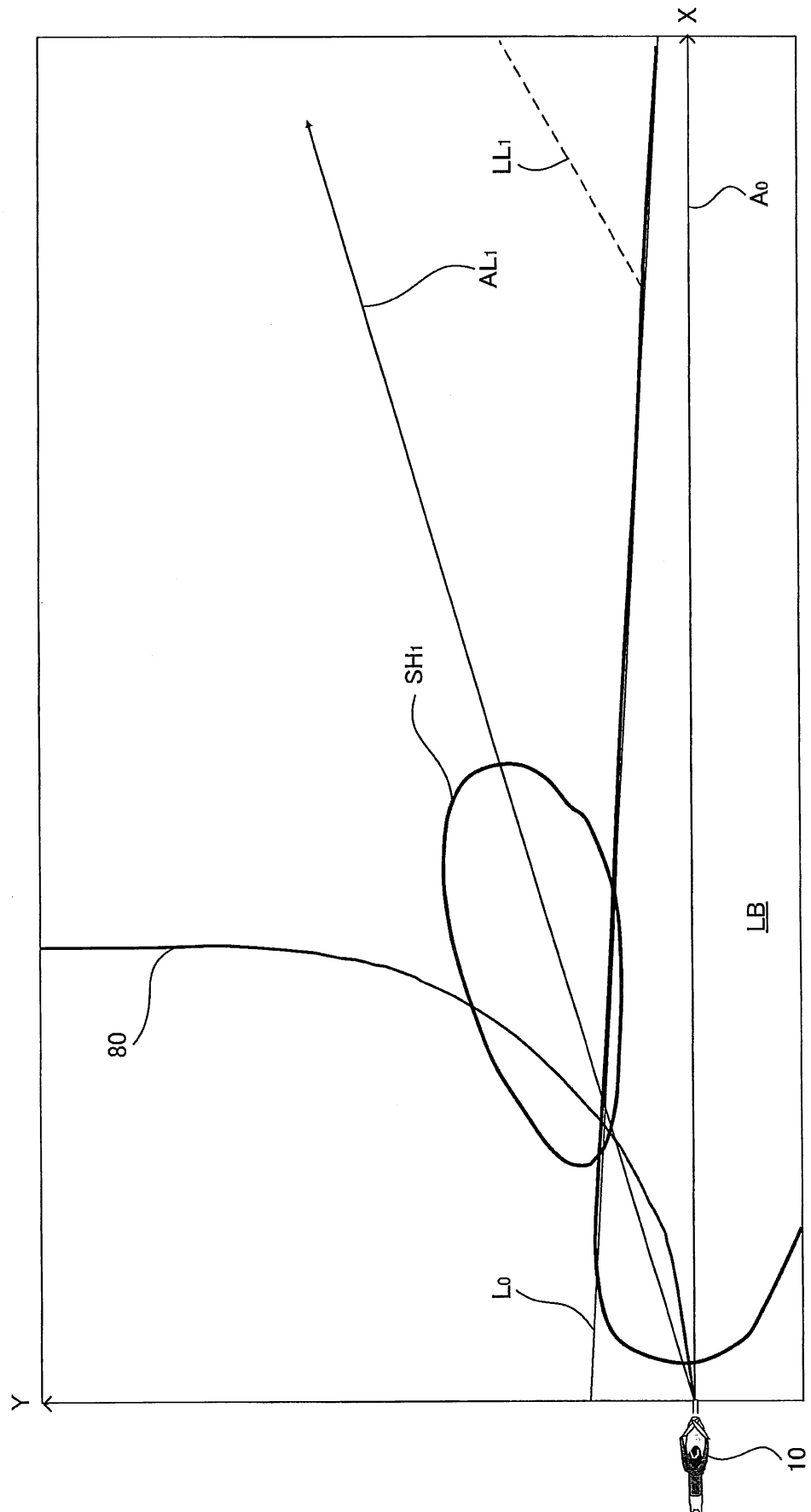


FIG.10

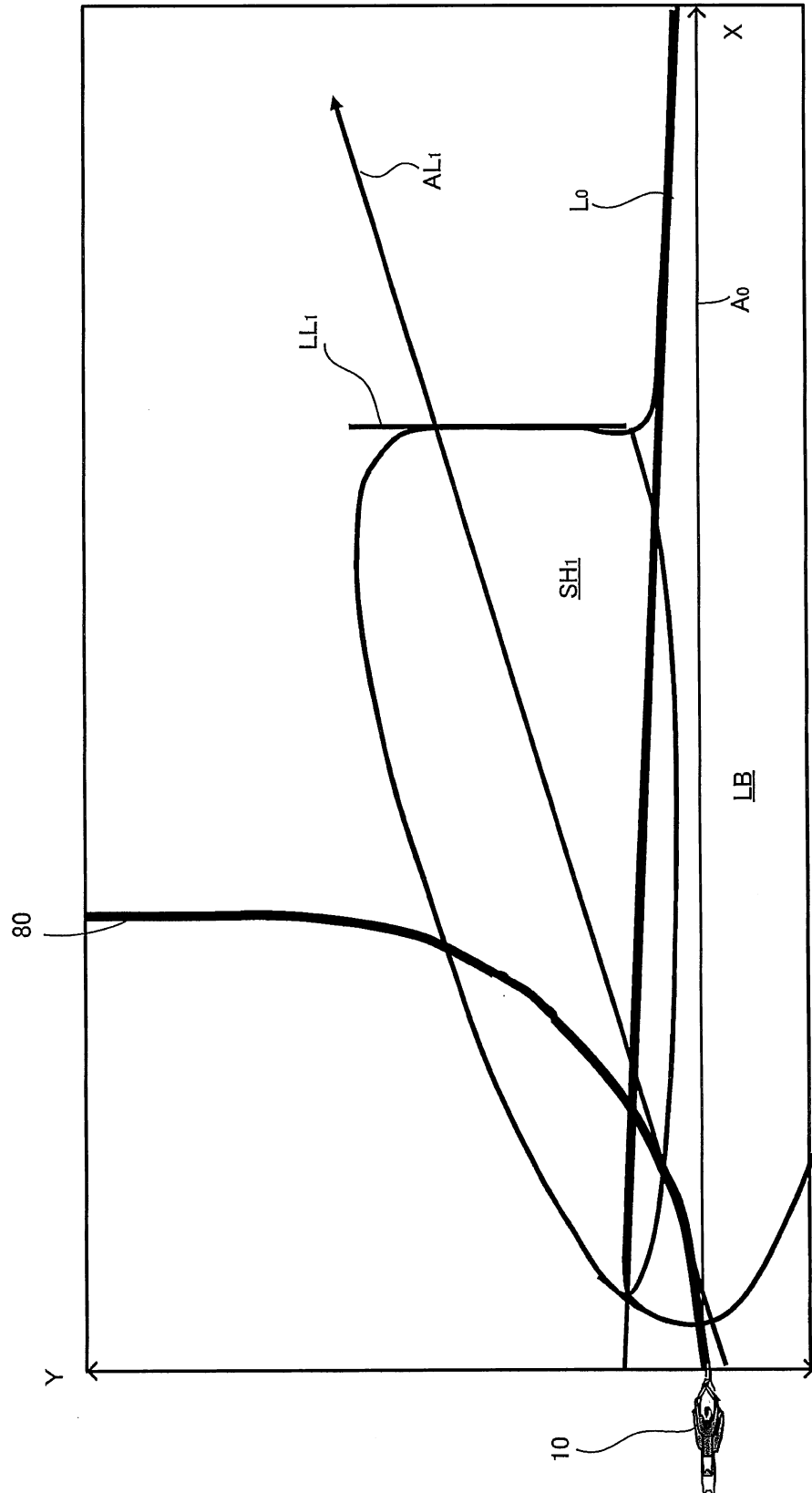


FIG.11

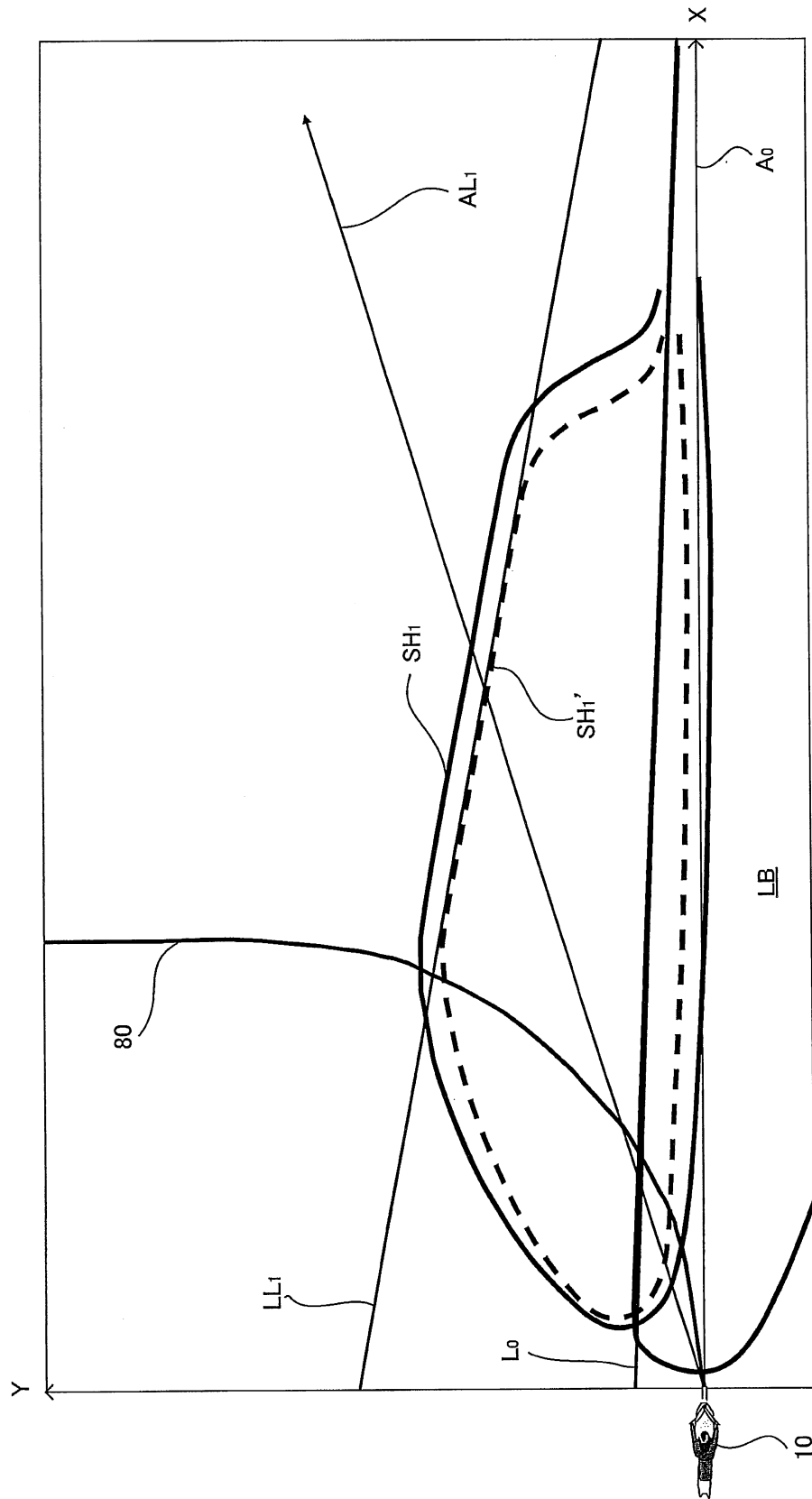


FIG.12

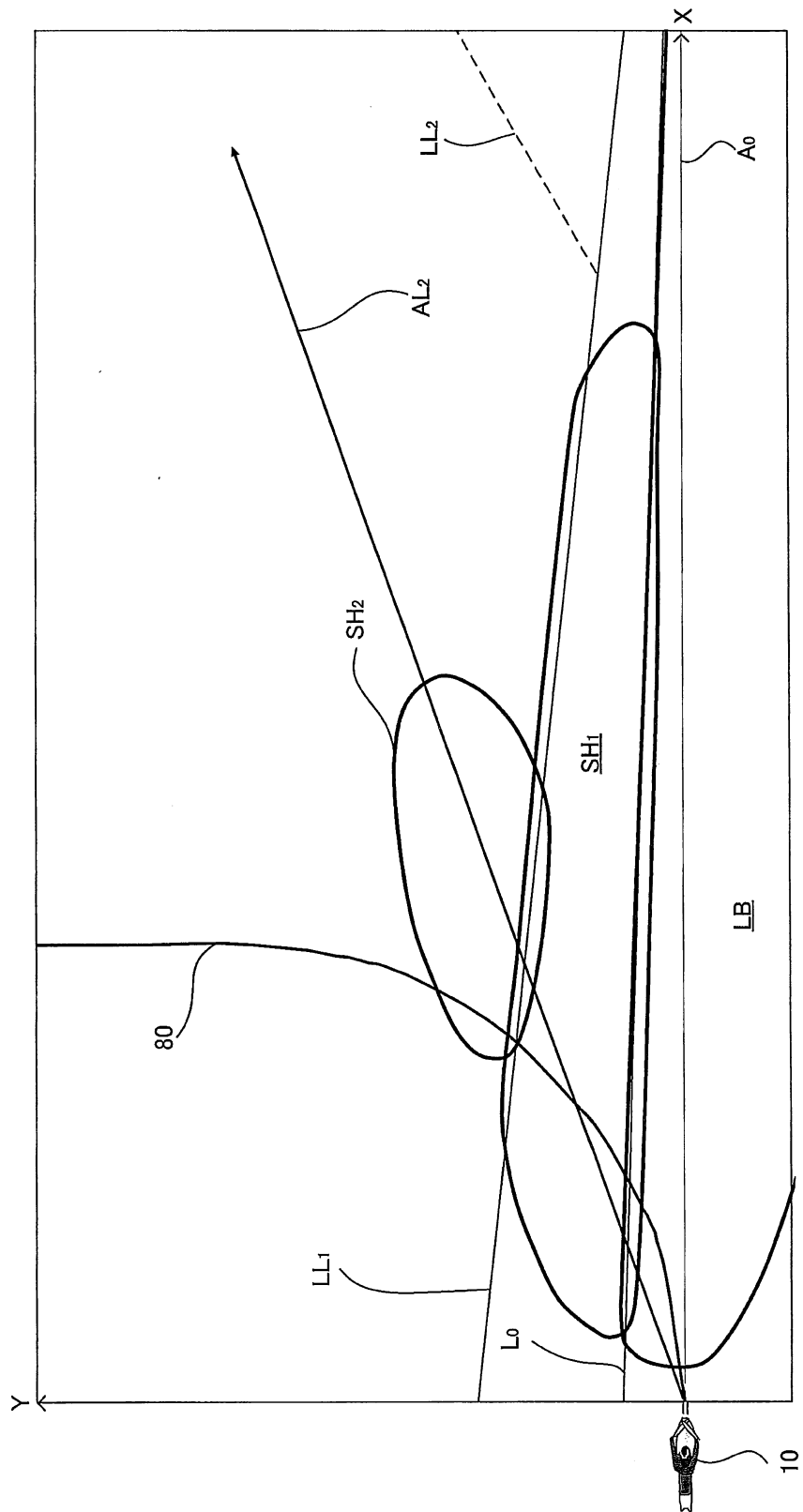


FIG.13

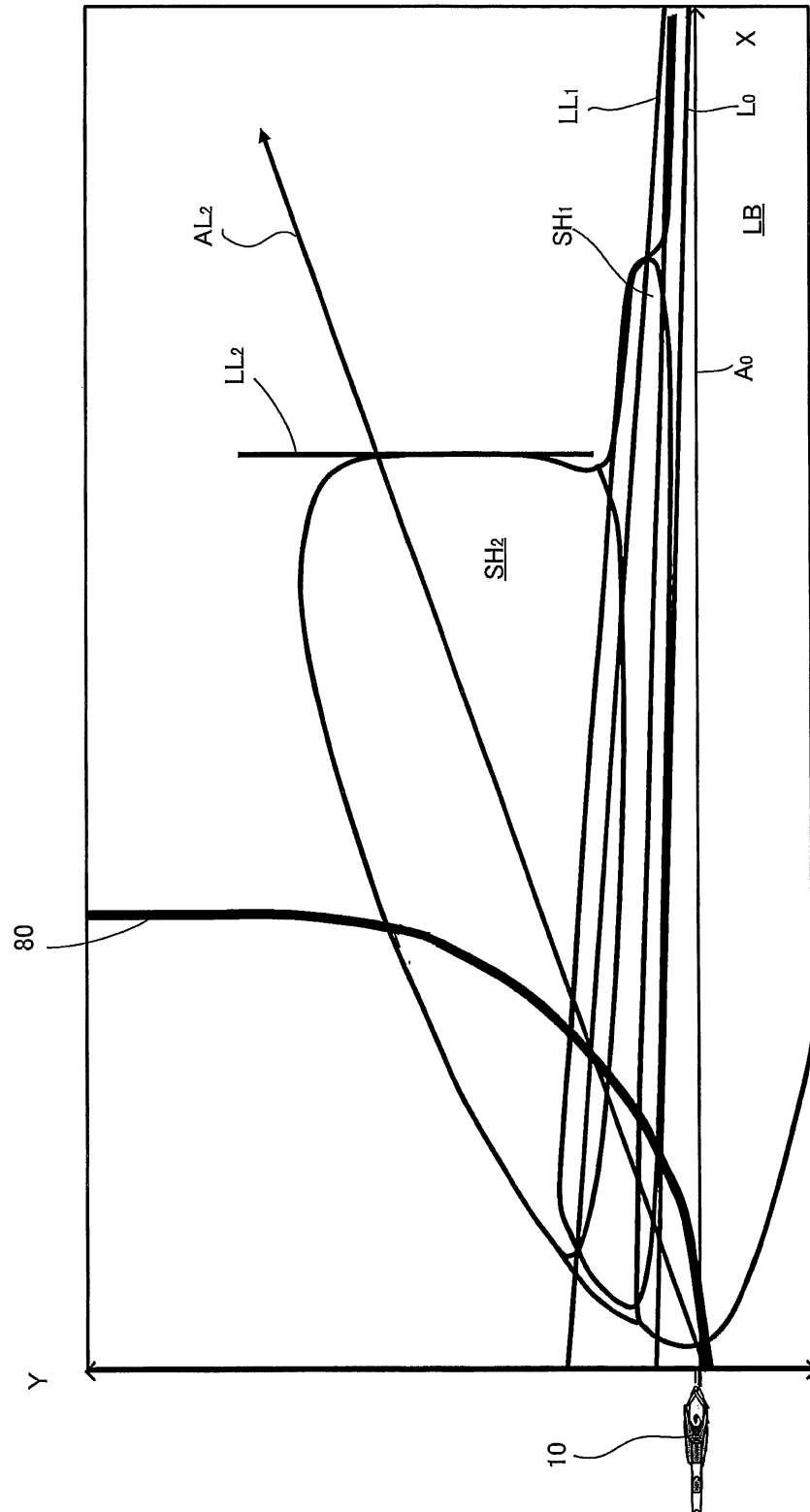


FIG.14

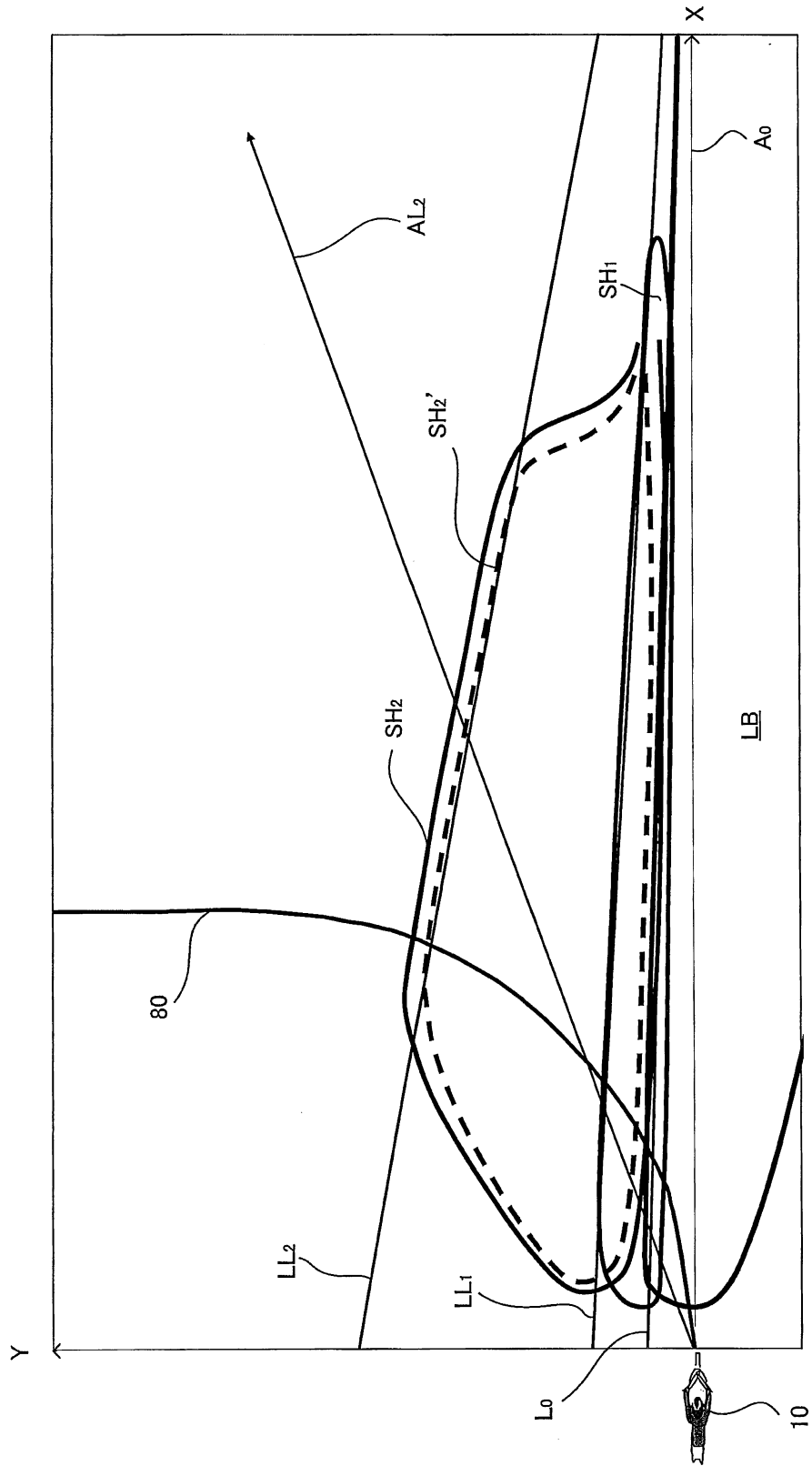


FIG.15

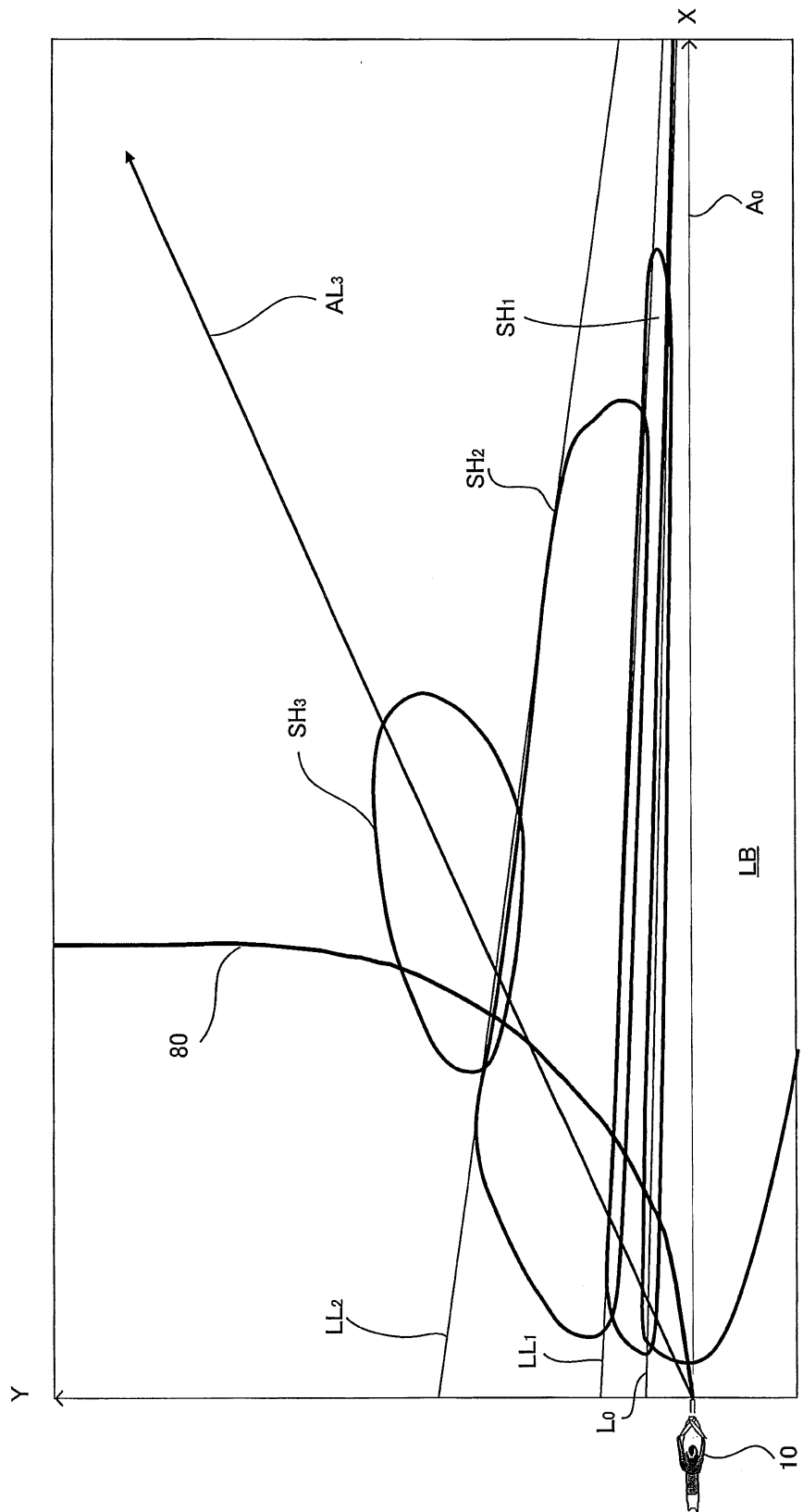


FIG.16

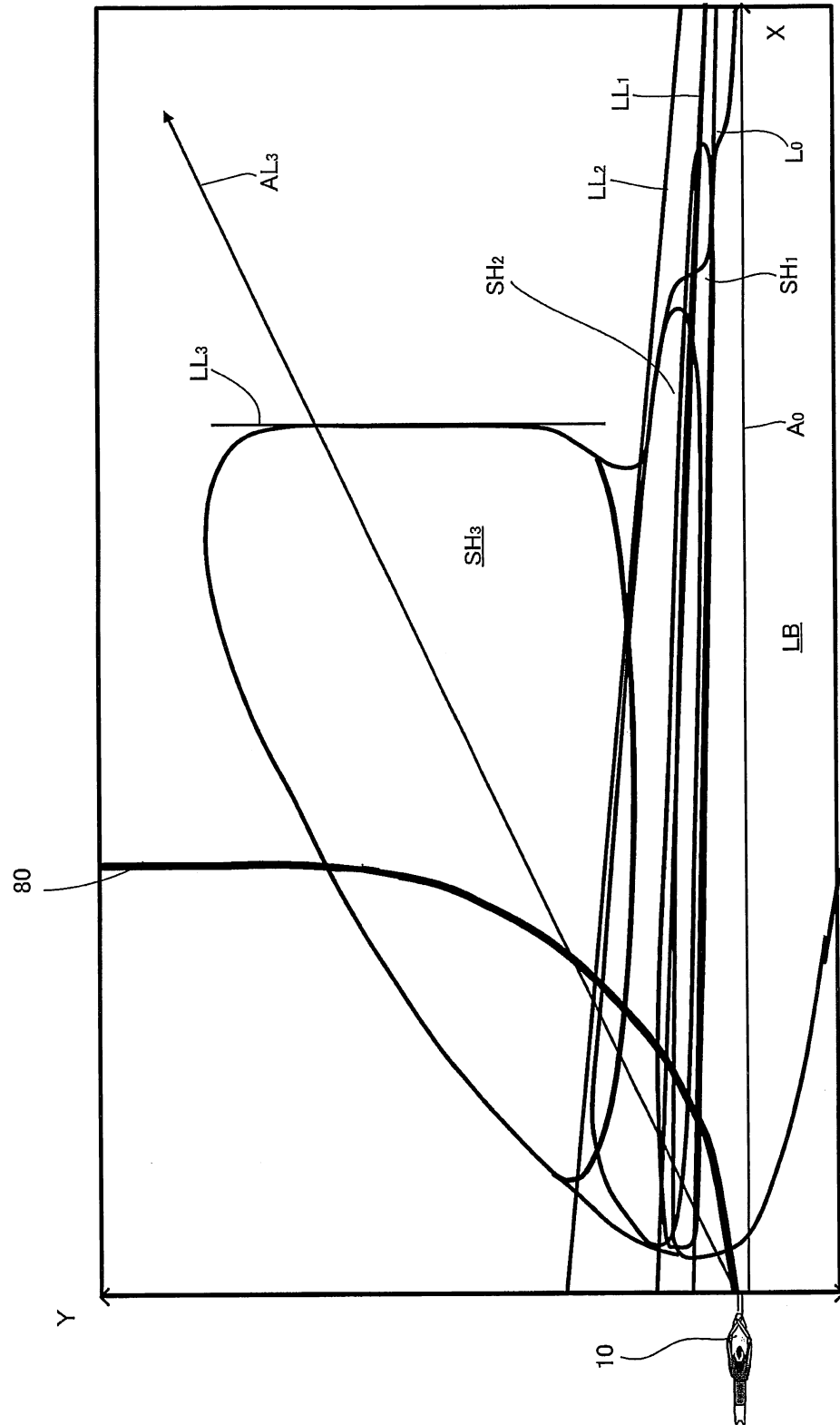


FIG.17

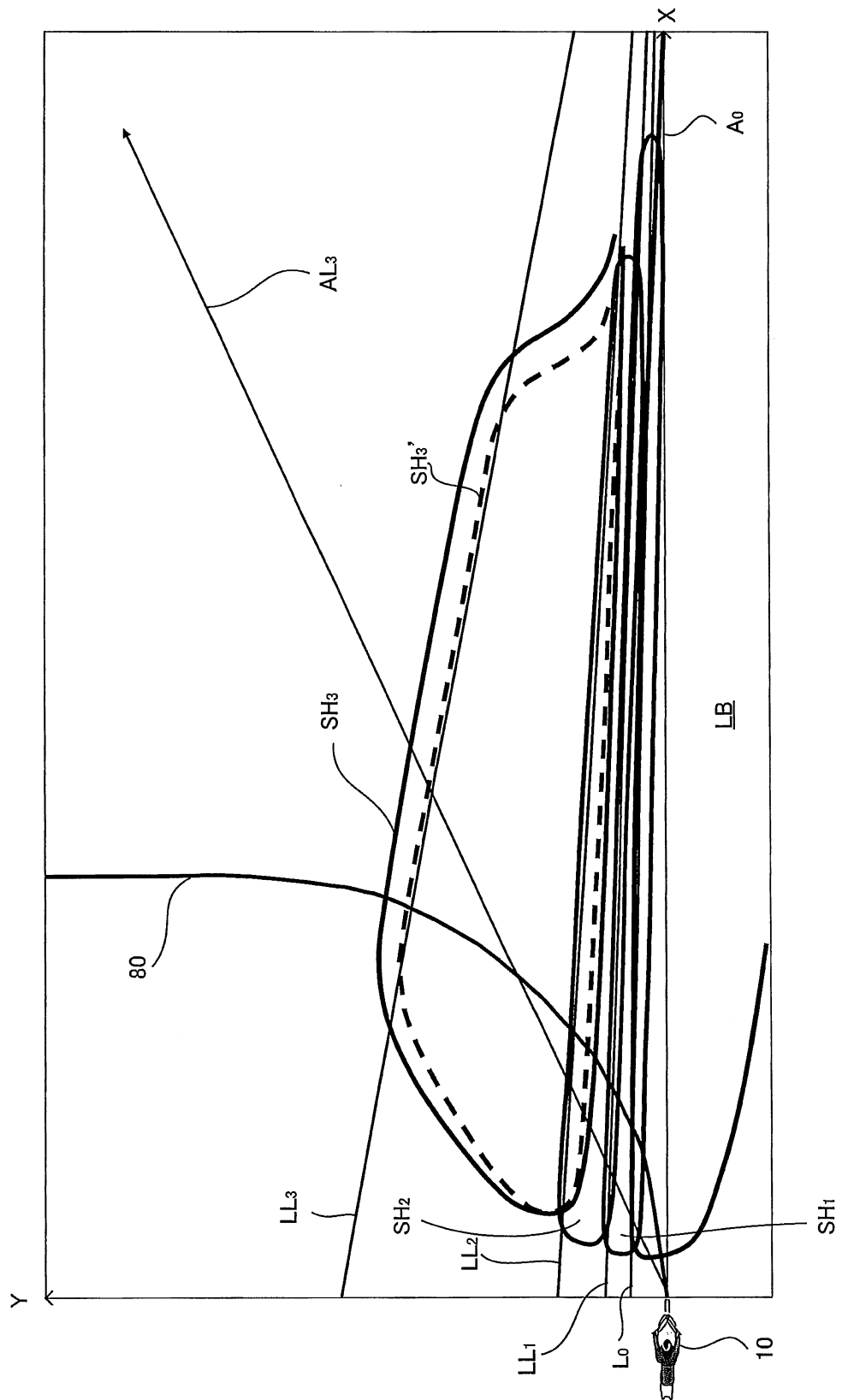


FIG.18

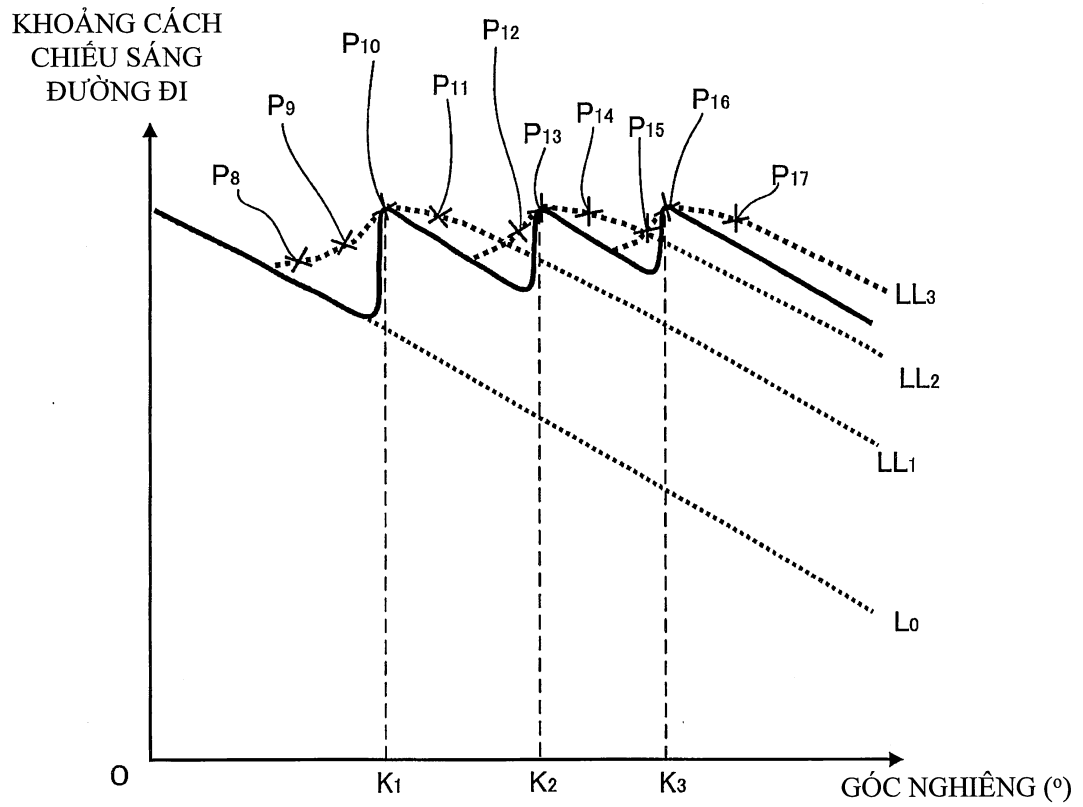


FIG.19

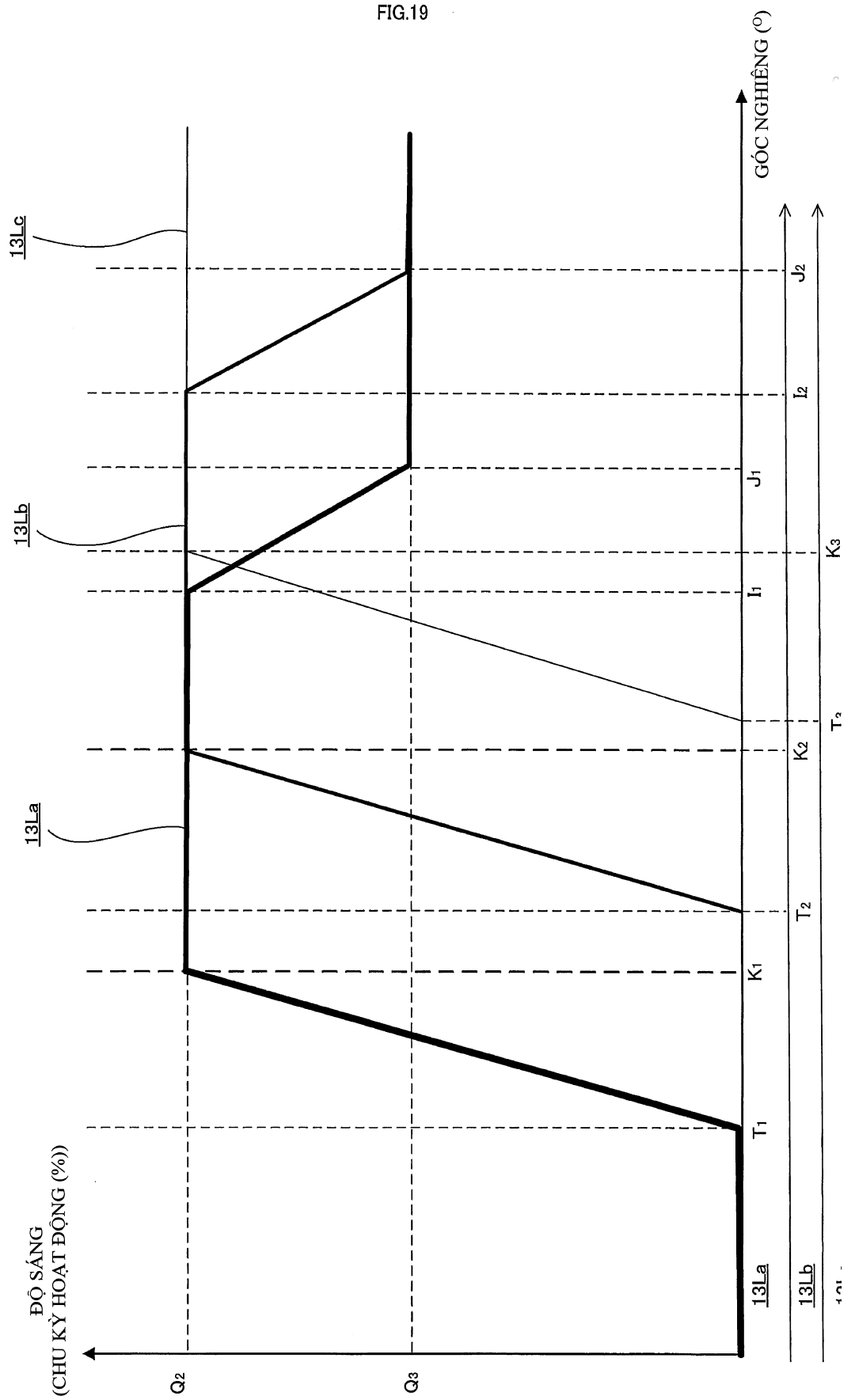


FIG.20

