



(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)



1-0033261

(51)^{2016.01} **B62D 25/04**; B60J 10/70; B60J 10/86; (13) **B**
B60J 1/02; B60J 10/84

(21) 1-2018-01184

(22) 22/03/2018

(30) 2017-061557 27/03/2017 JP

(45) 25/09/2022 414

(43) 25/10/2018 367A

(73) TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA (JP)

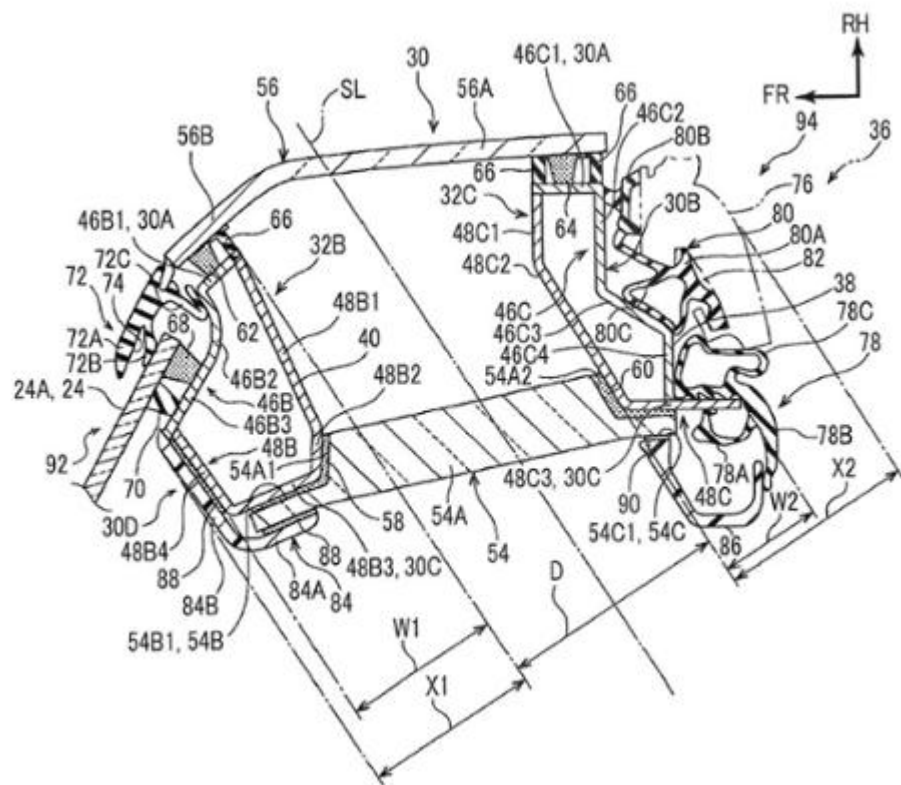
1, Toyota-cho, Toyota-shi, Aichi-ken, 471-8571 Japan

(72) Koki IKEDA (JP); Motoya SAKABE (JP); Kazuki KOMORIYA (JP); Kazuyoshi OGATA (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) KẾT CẤU TRỤ ĐỖ PHÍA TRƯỚC CỦA XE

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu trụ đỡ phía trước bao gồm phần khung sườn thứ nhất (32B) kéo dài dọc theo phần mép ngoại biên (24A) của kính chắn gió trên phía ngoài theo chiều rộng xe, phần khung sườn thứ hai (32C) kéo dài dọc theo phần khung sườn thứ nhất (32B) với khe hở từ phần khung sườn thứ nhất (32B), và chi tiết nối. Tiết diện của phần khung sườn thứ nhất (32B) được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín và độ rộng của phần khung sườn thứ nhất (32B) theo chiều trục giao với hướng nhìn của người lái xe (18) được ngồi tại ghế lái (16) là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn (A) theo hình vẽ mặt cắt ngang. Tiết diện của phần khung sườn thứ hai (32C) được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín và độ rộng của phần khung sườn thứ hai (32C) theo chiều trục giao với hướng nhìn là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn (A) theo hình vẽ mặt cắt ngang. Chi tiết nối trong suốt và được bố trí giữa phần khung sườn thứ nhất (32B) và phần khung sườn thứ hai (32C) khi được nhìn từ hướng nhìn.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kết cấu trụ đỡ phía trước của xe.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Công bố đơn patent Nhật Bản số 2006-096270 (JP 2006-096270 A) bộc lộ sáng chế liên quan đến kết cấu phần phía trước của thân xe. Kết cấu phần phía trước của xe có bố trí chi tiết góc trước giữa phần mép cạnh của kính chắn gió và phần mép phía trước của cửa sổ cạnh và chi tiết góc trước kéo dài dọc theo phần mép cạnh và phần mép phía trước. Chi tiết góc trước được cấu tạo để bao gồm trụ đỡ phía trước và khung cửa, và độ rộng của chi tiết góc trước ở thời điểm khi được nhìn bởi người lái xe được ngồi trong ghế lái được thiết đặt là 40 mm đến 58 mm. Theo đó, với kỹ thuật đã biết được bộc lộ trong JP 2006-096270 A, độ cứng của chi tiết góc trước có thể được đảm bảo và khả năng nhìn thấy phía ngoài của xe từ ghế lái có thể được cải thiện.

Mặc dù độ cứng của chi tiết góc trước được đảm bảo theo kỹ thuật đã biết, nhưng độ cứng của trụ đỡ phía trước như là khung đơn hầu như không được đảm bảo khi độ rộng của trụ đỡ phía trước cấu thành một phần của chi tiết góc trước là nhỏ hơn so với độ rộng của chi tiết góc trước được mô tả ở trên. Mặc dù độ cứng của trụ đỡ phía trước có thể được cải thiện nhờ làm dày trụ đỡ phía trước, nhưng khả năng nhìn thấy phía ngoài của xe từ ghế lái hầu như không được đảm bảo với cấu tạo như vậy. Nói cách khác, kỹ thuật đã biết cần phải cải thiện độ cứng của trụ đỡ phía trước và đồng thời khả năng nhìn thấy phía ngoài của xe từ ghế lái chưa được đảm bảo.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất kết cấu trụ đỡ phía trước mà có khả năng đảm bảo độ

cứng của trụ đỡ phía trước và đồng thời có khả năng nhìn thấy phía ngoài của xe từ ghế lái.

Kết cấu trụ đỡ phía trước theo cấu tạo thứ nhất của khía cạnh theo sáng chế bao gồm phần khung sườn thứ nhất kéo dài dọc theo phần mép ngoại biên của kính chắn gió về cạnh ngoài theo chiều rộng xe, phần khung sườn thứ hai kéo dài dọc theo phần khung sườn thứ nhất với khe hở từ phần khung sườn thứ nhất, và chi tiết nối. Tiết diện của phần khung sườn thứ nhất được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín và độ rộng của phần khung sườn thứ nhất theo chiều trục giao với hướng nhìn của người lái xe được ngồi ở ghế lái là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn theo hình vẽ mặt cắt ngang. Tiết diện của phần khung sườn thứ hai được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín và độ rộng của phần khung sườn thứ hai theo chiều trục giao với hướng nhìn là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn theo hình vẽ mặt cắt ngang. Chi tiết nối là trong suốt và được bố trí giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai khi được nhìn từ hướng nhìn.

Theo cấu tạo thứ nhất của khía cạnh theo sáng chế, kết cấu trụ đỡ phía trước được cấu tạo để bao gồm phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai. Phần khung sườn thứ nhất của phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai kéo dài dọc theo phần mép ngoại biên của kính chắn gió trên phía ngoài theo chiều rộng xe và tiết diện của phần khung sườn thứ nhất được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín. Phần khung sườn thứ hai kéo dài dọc theo phần khung sườn thứ nhất với khe hở từ phần khung sườn thứ nhất và tiết diện của phần khung sườn thứ hai được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín.

Theo đó, theo cấu tạo thứ nhất của khía cạnh theo sáng chế, mômen thứ hai của diện tích của trụ đỡ phía trước có thể được tăng lên so với trụ đỡ phía trước mà có tiết diện tương tự khi được nhìn từ chiều dài và là kết cấu tiết diện kín mà

có một tiết diện kín như là mặt cắt của nó. Kết quả là, độ cứng của trụ đỡ phía trước đối với tải trong suốt quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự có thể được tăng lên.

Theo cấu tạo thứ nhất của khía cạnh theo sáng chế, chi tiết nối trong suốt được bố trí giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai khi được nhìn từ hướng nhìn của người lái xe ngồi ở ghế lái và người lái xe có thể nhìn thấy phía ngoài của xe từ khe hở giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai. Theo đó, khả năng nhìn thấy phía ngoài của xe từ ghế lái có thể được tăng lên so với trụ đỡ phía trước mà có diện tích mặt cắt tương tự khi được nhìn từ chiều dài và có một tiết diện kín như là mặt cắt của nó.

Trong khi đó, hiển nhiên là tầm nhìn của người lái xe bị chặn bởi phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai khi người lái xe nhìn vào trụ đỡ phía trước trên phía ghế lái.

Về vấn đề này, theo cấu tạo thứ nhất của khía cạnh của sáng chế, mỗi trong số các độ rộng của phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai theo chiều trục giao với hướng nhìn của người lái xe theo hình vẽ mặt cắt ngang là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn. “Khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn” nghĩa là trị số trung bình của các khoảng cách đồng tử của cư dân định trước (như nam giới Nhật Bản). Theo đó, theo cấu tạo thứ nhất của khía cạnh theo sáng chế, sự mở rộng ra phía ngoài của xe của các điểm mù xuất hiện tại phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai khi người lái xe nhìn vào trụ đỡ phía trước trên phía ghế lái được ngăn chặn hơn nữa.

Theo kết cấu trụ đỡ phía trước theo cấu tạo thứ hai của khía cạnh theo sáng chế, khe hở giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai theo chiều trục giao với hướng nhìn có thể bằng hoặc lớn hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn theo hình vẽ mặt cắt ngang.

Theo cấu tạo thứ hai của khía cạnh theo sáng chế, khe hở giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai theo chiều trục giao với hướng nhìn của người lái xe là bằng hoặc lớn hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn theo hình vẽ mặt cắt ngang. Theo đó, sự xuất hiện điểm mù giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai ở thời gian khi người lái xe nhìn vào trụ đỡ phía trước về phía ghế lái có thể được ngăn chặn hơn nữa.

Kết cấu trụ đỡ phía trước theo cấu tạo thứ ba của khía cạnh theo sáng chế có thể còn bao gồm khung cửa cạnh kéo dài dọc theo phần khung sườn thứ hai và chi tiết đệm kín cạnh phía sau được bố trí giữa khung và phần khung sườn thứ hai. Độ rộng của một phần được cấu thành khung, phần khung sườn thứ hai, và chi tiết đệm kín cạnh phía sau theo chiều trục giao với hướng nhìn có thể bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn theo hình vẽ mặt cắt ngang.

Theo cấu tạo thứ ba của khía cạnh theo sáng chế, sự mở rộng ra phía ngoài của xe của điểm mù xảy ra ở một phần cấu thành nên khung, phần khung sườn thứ hai, và chi tiết đệm kín cạnh phía sau khi người lái xe nhìn vào phía trụ đỡ phía trước trên phía ghế lái cũng được ngăn chặn hơn nữa.

Kết cấu trụ đỡ phía trước theo cấu tạo thứ tư của khía cạnh theo sáng chế có thể còn bao gồm chi tiết đệm kín cạnh phía trước được bố trí trên ranh giới giữa kính chắn gió và phần khung sườn thứ nhất. Độ rộng của một phần được cấu thành nên phần khung sườn thứ nhất và chi tiết đệm kín cạnh phía trước theo chiều trục giao với hướng nhìn có thể bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn theo hình vẽ mặt cắt ngang.

Theo cấu tạo thứ tư theo khía cạnh của sáng chế, sự mở rộng ra phía ngoài của xe của điểm mù xảy ra ở một phần được cấu thành nên phần khung sườn thứ nhất và chi tiết đệm kín cạnh phía trước khi người lái xe nhìn vào phía trụ đỡ

phía trước trên phía ghế lái được ngăn chặn hơn nữa.

Theo kết cấu trụ đỡ phía trước theo cấu tạo thứ năm của khía cạnh theo sáng chế, vật liệu tấm thứ nhất khi chi tiết nối nối một phần cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ hai với nhau có thể được gắn vào cạnh bên trong xe của trụ đỡ phía trước, vật liệu tấm thứ hai như là chi tiết nối nối một phần bên ngoài xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần bên ngoài xe của phần khung sườn thứ hai với nhau có thể được gắn vào bên ngoài xe của trụ đỡ phía trước, và phần khung sườn thứ nhất, phần khung sườn thứ hai, vật liệu tấm thứ nhất, và vật liệu tấm thứ hai có thể cấu thành tiết diện kín.

Theo cấu tạo thứ năm theo khía cạnh của sáng chế, vật liệu tấm thứ nhất được gắn vào cạnh bên trong xe của trụ đỡ phía trước về phía ghế lái và một phần cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ hai được nối với nhau bởi vật liệu tấm thứ nhất. Vật liệu tấm thứ hai được gắn vào bên ngoài xe của trụ đỡ phía trước và một phần bên ngoài xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần bên ngoài xe của phần khung sườn thứ hai được nối với nhau bởi vật liệu tấm thứ hai. Tiết diện kín được tạo nên bởi phần khung sườn thứ nhất, phần khung sườn thứ hai, vật liệu tấm thứ nhất, và vật liệu tấm thứ hai.

Theo đó, theo cấu tạo thứ năm của khía cạnh theo sáng chế, tải trong quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự có thể được đỡ với tiết diện kín được tạo nên bởi phần khung sườn thứ nhất, phần khung sườn thứ hai, vật liệu tấm thứ nhất, và vật liệu tấm thứ hai và tầm nhìn của người lái xe có thể được duy trì giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai.

Kết cấu trụ đỡ phía trước theo cấu tạo thứ sáu của khía cạnh theo sáng chế bao gồm phần khung sườn thứ nhất cấu thành một phần của trụ đỡ phía trước

trên phía ghế lái và kéo dài dọc theo phần mép ngoại biên của kính chắn gió về cạnh ngoài theo chiều rộng xe, phần khung sườn thứ nhất là kết cấu tiết diện kín và mặt cắt của kết cấu tiết diện kín được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín, phần khung sườn thứ hai cấu thành một phần của trụ đỡ phía trước về phía cửa cạnh được bố trí trên phía ghế lái và kéo dài dọc theo phần khung sườn thứ nhất với khe hở từ phần khung sườn thứ nhất, phần khung sườn thứ hai là kết cấu tiết diện kín và mặt cắt của kết cấu tiết diện kín được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín, và vật liệu tấm trong suốt được gắn vào bên ngoài xe của trụ đỡ phía trước, được bố trí giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai khi được nhìn từ hướng nhìn của người lái xe ngồi ở ghế lái, và nối một phần bên ngoài xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần bên ngoài xe của phần khung sườn thứ hai với nhau. Phần khung sườn thứ nhất bao gồm phần thành gấn thứ nhất được bố trí ở vị trí mà là điểm mù khi được nhìn bởi người lái xe và phần thành gấn thứ hai được bố trí ở vị trí mà là điểm mù và trên cạnh phía sau xe của phần thành gấn thứ nhất và kéo dài liên tục đến phần thành gấn thứ nhất, phần mép ngoại biên của kính chắn gió về cạnh ngoài theo chiều rộng xe được gắn vào phần thành gấn thứ nhất và phần mép ngoại biên cạnh phía trước xe của vật liệu tấm trong suốt được gắn vào phần thành gấn thứ hai.

Theo cấu tạo thứ sáu của khía cạnh theo sáng chế, trụ đỡ phía trước trên phía ghế lái được cấu tạo bao gồm phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai và độ cứng của trụ đỡ phía trước đối với tải trọng suốt quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự có thể được tăng lên hơn nữa.

Theo cấu tạo thứ sáu của khía cạnh theo sáng chế, vật liệu tấm trong suốt nối một phần bên ngoài xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần bên ngoài xe của phần khung sườn thứ hai với nhau được gắn vào bên ngoài xe của trụ đỡ phía trước và vật liệu tấm trong suốt được bố trí giữa phần khung sườn thứ nhất

và phần khung sườn thứ hai khi được nhìn từ hướng nhìn của người lái xe ngồi ở ghế lái. Theo đó, người lái xe có thể nhìn thấy phía ngoài xe từ khe hở giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai.

Trong khi đó, mặc dù kính chắn gió và vật liệu tấm trong suốt được gắn vào phần khung sườn thứ nhất theo cấu tạo thứ sáu của khía cạnh theo sáng chế, hiển nhiên là tầm nhìn của người lái xe bị chặn bởi các vị trí gắn của kính chắn gió và vật liệu tấm trong suốt phụ thuộc vào cách mà các vị trí gắn của kính chắn gió và vật liệu tấm trong suốt được bố trí.

Về vấn đề này, theo cấu tạo thứ sáu của khía cạnh theo sáng chế, phần khung sườn thứ nhất được cấu tạo bao gồm phần thành gắn thứ nhất và phần thành gắn thứ hai và phần thành gắn thứ nhất được bố trí ở vị trí mà là điểm mù khi được nhìn bởi người lái xe. Phần thành gắn thứ hai được bố trí ở vị trí mà là điểm mù khi được nhìn bởi người lái xe và trên cạnh phía sau xe của phần thành gắn thứ nhất và kéo dài liên tục đến phần thành gắn thứ nhất. Phần mép ngoại biên của kính chắn gió về cạnh ngoài theo chiều rộng xe được gắn vào phần thành gắn thứ nhất, và phần mép ngoại biên cạnh phía trước xe của vật liệu tấm trong suốt được gắn vào phần thành gắn thứ hai.

Theo đó, theo cấu tạo thứ sáu của khía cạnh theo sáng chế, việc chặn tầm nhìn của người lái xe có thể là do vị trí gắn của kính chắn gió vào phần thành gắn thứ nhất và vị trí gắn của vật liệu tấm trong suốt vào phần thành gắn thứ hai có thể còn được ngăn chặn hơn nữa.

Theo kết cấu trụ đỡ phía trước theo cấu tạo thứ bảy của khía cạnh theo sáng chế, phần mép ngoại biên cạnh phía trước xe của vật liệu tấm trong suốt có thể được định vị về cạnh ngoài phía sau của xe đối với phần mép ngoại biên của kính chắn gió về cạnh ngoài theo chiều rộng xe.

Theo cấu tạo thứ bảy của khía cạnh theo sáng chế, phần mép ngoại biên

cạnh phía trước xe của vật liệu tấm trong suốt được gắn vào phần khung sườn thứ nhất được định vị về cạnh ngoài phía sau của xe so với phần mép ngoại biên của kính chắn gió trên phía ngoài theo chiều rộng xe cũng được gắn vào phần khung sườn thứ nhất. Theo đó, theo cấu tạo thứ bảy của khía cạnh theo sáng chế, sự tán sắc về phía vật liệu tấm trong suốt của chất lỏng như chất lỏng tẩy rửa lưu thông dọc theo kính chắn gió trong quá trình di chuyển của xe hoặc tương tự có thể được ngăn chặn hơn nữa.

Theo kết cấu trụ đỡ phía trước theo cấu tạo thứ tám của khía cạnh theo sáng chế, chi tiết đệm kín cạnh phía trước có thể được bố trí tại phần ranh giới giữa kính chắn gió và vật liệu tấm trong suốt.

Theo cấu tạo thứ tám của khía cạnh theo sáng chế, chi tiết đệm kín cạnh phía trước được bố trí tại phần ranh giới giữa kính chắn gió và vật liệu tấm trong suốt, và do đó chiều lưu thông của chất lỏng như chất lỏng tẩy rửa lưu thông dọc theo kính chắn gió có thể được thay đổi với chi tiết đệm kín cạnh phía trước trong quá trình di chuyển của xe hoặc tương tự.

Kết cấu trụ đỡ phía trước theo cấu tạo thứ chín của khía cạnh theo sáng chế bao gồm phần khung sườn thứ nhất cấu thành một phần của trụ đỡ phía trước về phía ghế lái và kéo dài dọc theo phần mép ngoại biên của kính chắn gió trên phía ngoài theo chiều rộng xe, phần khung sườn thứ nhất là kết cấu tiết diện kín và tiết diện của kết cấu tiết diện kín được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín, phần khung sườn thứ hai cấu thành một phần của trụ đỡ phía trước về phía cửa cạnh được bố trí về phía ghế lái và kéo dài dọc theo phần khung sườn thứ nhất với khe hở từ phần khung sườn thứ nhất, phần khung sườn thứ hai là kết cấu tiết diện kín và tiết diện của kết cấu tiết diện kín được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín, và phần nối trong suốt được bố trí giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai khi được nhìn từ hướng nhìn của người lái xe ngồi ở ghế lái,

có bố trí phần rấn nằm giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai, và nối phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai với nhau.

Theo cấu tạo thứ chín của khía cạnh theo sáng chế, trụ đỡ phía trước trên phía ghế lái được cấu tạo để bao gồm phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai và độ cứng của trụ đỡ phía trước đối với tải trong suốt quá trình lật lăn tròn hoặc tương tự có thể được tăng lên. Theo cấu tạo thứ chín của khía cạnh theo sáng chế, phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai được nối với nhau bởi phần nối trong suốt và phần nối được bố trí giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai khi được nhìn từ hướng nhìn của người lái xe ngồi ở ghế lái. Theo đó, tầm nhìn của người lái xe ngồi ở ghế lái có thể được đảm bảo giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai.

Trong khi đó, tốt hơn là còn làm tăng độ cứng của một phần của trụ đỡ phía trước được cấu tạo để bao gồm phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai khi tải trong quá trình lật lăn tròn hoặc tương tự được hỗ trợ với trụ đỡ phía trước.

Về vấn đề này, theo cấu tạo thứ chín của khía cạnh theo sáng chế, phần nối có bố trí phần rấn nằm giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai. Theo đó, mômen thứ hai của diện tích của tiết diện được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước có thể được tăng lên hơn nữa ở một phần của trụ đỡ phía trước được cấu tạo bao gồm phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai. Kết quả là, độ cứng của một phần đối với tải trong quá trình lật lăn tròn hoặc tương tự có thể được cải thiện hơn nữa.

Theo kết cấu trụ đỡ phía trước theo cấu tạo thứ mười của khía cạnh theo sáng chế, phần nối có thể còn có bố trí phần kéo dài thứ nhất được bố trí trên một trong bên ngoài xe và cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ nhất và kéo dài từ phần rấn đến phía phần khung sườn thứ nhất và phần kéo dài thứ hai

được bố trí trên một trong cạnh bên ngoài xe và cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ hai và kéo dài đến phía phần khung sườn thứ nhất. Phần bề mặt trước của phần rãnh trên phía phần khung sườn thứ nhất và phần bề mặt cạnh thứ nhất của phần kéo dài thứ nhất trên phía phần khung sườn thứ nhất có thể được liên kết với phần khung sườn thứ nhất qua phần liên kết thứ nhất mà có thể biến dạng đàn hồi. Phần bề mặt phía sau của phần rãnh trên phía phần khung sườn thứ hai và phần bề mặt cạnh thứ hai của phần kéo dài thứ hai trên phía phần khung sườn thứ hai có thể được liên kết với phần khung sườn thứ hai qua phần liên kết thứ hai mà có thể biến dạng đàn hồi.

Theo cấu tạo thứ mười của khía cạnh sáng chế, phần nối có bố trí phần kéo dài thứ nhất kéo dài từ phần rãnh đến phía phần khung sườn thứ nhất và phần kéo dài thứ hai kéo dài từ phần rãnh đến phía phần khung sườn thứ hai. Phần kéo dài thứ nhất được bố trí trên một trong bên ngoài xe và cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ nhất và phần kéo dài thứ hai được bố trí trên một trong bên ngoài xe và cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ hai.

Trong khi đó, hiển nhiên là phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai bị dịch chuyển tương quan và hình dạng mặt cắt ngang của một phần của trụ đỡ phía trước được cấu tạo bao gồm phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai mà được nhìn từ chiều dài không thể được duy trì khi phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai bị biến dạng do tải trọng quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự.

Về vấn đề này, theo cấu tạo thứ mười của khía cạnh sáng chế, phần bề mặt trước của phần rãnh trên phía phần khung sườn thứ nhất và phần bề mặt cạnh thứ nhất của phần kéo dài thứ nhất trên phía phần khung sườn thứ nhất được liên kết với phần khung sườn thứ nhất qua phần liên kết thứ nhất mà có thể biến dạng đàn hồi. Phần bề mặt phía sau của phần rãnh trên phía phần khung sườn thứ hai

và phần bề mặt cạnh thứ hai của phần kéo dài thứ hai trên phía phần khung sườn thứ hai được liên kết với phần khung sườn thứ hai qua phần liên kết thứ hai mà có thể biến dạng đàn hồi.

Theo đó, theo cấu tạo thứ mười của khía cạnh theo sáng chế, sự dịch chuyển tương quan của phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai được đỡ với phần rãnh và sự dịch chuyển tương quan cũng được ngăn chặn khi phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai bị biến dạng theo các chiều tiếp cận với nhau. Sự dịch chuyển tương quan còn được ngăn chặn bởi các lực hồi phục của phần liên kết thứ nhất và phần liên kết thứ hai khi phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai bị biến dạng theo các chiều cách nhau.

Theo kết cấu trụ đỡ phía trước theo cấu tạo thứ mười một của khía cạnh theo sáng chế, phần nối có thể được cấu tạo bao gồm vật liệu tấm thứ nhất trong suốt và vật liệu tấm thứ hai trong suốt. Vật liệu tấm thứ nhất có thể được bố trí phần rãnh, phần kéo dài thứ nhất, và phần kéo dài thứ hai và nối một phần cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ hai với nhau. Vật liệu tấm thứ hai có thể nối một phần bên ngoài xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần bên ngoài xe của phần khung sườn thứ hai với nhau.

Theo cấu tạo thứ mười một của khía cạnh theo sáng chế, một phần cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ hai được nối với nhau bởi vật liệu tấm thứ nhất được bố trí với phần rãnh, phần kéo dài thứ nhất, và phần kéo dài thứ hai. Theo đó, phần liên kết thứ nhất và phần liên kết thứ hai được bố trí bên trong cabin xe và phần liên kết thứ nhất và phần liên kết thứ hai có thể được ẩn bởi mẫu trang trí trụ đỡ hoặc tương tự.

Một phần bên ngoài xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần bên ngoài xe của phần khung sườn thứ hai được nối với nhau bởi vật liệu tấm thứ hai. Theo đó, tiết diện kín được tạo nên bởi phần khung sườn thứ nhất, phần khung sườn thứ hai, vật liệu tấm thứ nhất, và vật liệu tấm thứ hai và tải trong quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự có thể được đỡ bởi tiết diện kín.

Theo kết cấu trụ đỡ phía trước theo cấu tạo thứ mười hai của khía cạnh theo sáng chế, phần nối có thể có dạng tấm và nối một phần bên ngoài xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần bên ngoài xe của phần khung sườn thứ hai với nhau.

Theo cấu tạo thứ mười hai của khía cạnh sáng chế, phần nối được bố trí trên phía ngoài của xe và các phần của phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai mà hướng vào bên trong cabin xe có thể được ẩn bởi mẫu trang trí trụ đỡ hoặc tương tự.

Theo kết cấu trụ đỡ phía trước theo cấu tạo thứ mười ba của khía cạnh theo sáng chế, phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai có thể được tạo ra bằng thép có độ bền kéo cao.

Theo cấu tạo thứ mười ba của khía cạnh theo sáng chế, phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai được tạo ra bằng thép có độ bền kéo cao, và do đó độ bền của trụ đỡ phía trước đối với tải trong quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự có thể được đảm bảo và đồng thời trụ đỡ phía trước có thể được làm giảm độ dày so với trường hợp mà ở đó vật liệu thép thông thường cấu thành trụ đỡ phía trước. “Thép có độ bền kéo cao” là vật liệu thép có độ bền kéo là 490 [MPa] hoặc lớn hơn.

Như được mô tả ở trên, theo cấu tạo thứ nhất của khía cạnh theo sáng chế, có thể đạt được hiệu quả rất tốt khi độ cứng của trụ đỡ phía trước có thể được đảm bảo và đồng thời khả năng nhìn thấy phía ngoài của xe từ ghế lái có thể

được đảm bảo.

Với cấu tạo thứ hai của khía cạnh theo sáng chế, có thể đạt được hiệu quả rất tốt khi khả năng nhìn thấy phía ngoài của xe từ ghế lái có thể được cải thiện hơn nữa trong trường hợp mà người lái xe nhìn ra phía ngoài của xe từ khe hở giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai.

Với cấu tạo thứ ba của khía cạnh theo sáng chế, có thể đạt được hiệu quả rất tốt khi việc chặn tầm nhìn của người lái xe do khung và chi tiết đệm kín cạnh phía sau có thể được ngăn chặn hơn nữa.

Với cấu tạo thứ tư của khía cạnh theo sáng chế, có thể đạt được hiệu quả rất tốt khi việc chặn tầm nhìn của người lái xe do chi tiết đệm kín cạnh phía trước có thể được ngăn chặn hơn nữa.

Với cấu tạo thứ năm của khía cạnh theo sáng chế, có thể đạt được hiệu quả rất tốt khi độ cứng đối với tải trong quá trình lật lăn tròn hoặc tương tự của thân xe có thể được tăng lên bởi trụ đỡ phía trước được tăng cứng và đồng thời khả năng nhìn thấy phía ngoài của xe từ ghế lái có thể được duy trì.

Với cấu tạo thứ sáu của khía cạnh theo sáng chế, có thể đạt được hiệu quả rất tốt khi độ cứng của trụ đỡ phía trước có thể được đảm bảo và đồng thời khả năng nhìn thấy phía ngoài của xe từ ghế lái có thể được đảm bảo.

Với cấu tạo thứ bảy của khía cạnh theo sáng chế, có thể đạt được hiệu quả rất tốt khi sự giảm bớt khả năng nhìn thấy phía ngoài của xe từ ghế lái do sự bám dính chất lỏng vào vật liệu tấm trong suốt có thể được ngăn chặn hơn nữa.

Với cấu tạo thứ tám của khía cạnh theo sáng chế, có thể đạt được hiệu quả rất tốt khi dòng chất lỏng lưu thông dọc theo kính chắn gió về phía vật liệu tấm trong suốt có thể được ngăn chặn hơn nữa và độ chính xác ngăn chặn hơn nữa độ bám dính chất lỏng vào vật liệu tấm trong suốt có thể được cải thiện.

Với cấu tạo thứ chín của khía cạnh theo sáng chế, có thể đạt được hiệu quả rất tốt khi độ cứng của trụ đỡ phía trước có thể được đảm bảo và đồng thời khả năng nhìn thấy phía ngoài của xe từ ghế lái có thể được đảm bảo.

Với cấu tạo thứ mười của khía cạnh theo sáng chế, có thể đạt được hiệu quả rất tốt khi sự mất ổn định của hình dạng mặt cắt ngang của tiết diện của một phần được cấu tạo bao gồm phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai mà được nhìn từ chiều dài có thể được ngăn chặn hơn nữa khi trụ đỡ phía trước bị biến dạng bởi tải trọng trong quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự.

Với cấu tạo thứ mười một của khía cạnh theo sáng chế, có thể đạt được hiệu quả rất tốt khi thiết kế phần bên trong của cabin xe có thể được đảm bảo và độ cứng đối với tải trọng trong quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự của thân xe có thể được tăng lên đồng thời bởi trụ đỡ phía trước đã được tăng cứng.

Với cấu tạo thứ mười hai của khía cạnh theo sáng chế, có thể đạt được hiệu quả rất tốt khi thiết kế của trụ đỡ phía trước được nhìn từ phần bên trong của cabin xe có thể được đảm bảo.

Với cấu tạo thứ mười ba của khía cạnh theo sáng chế, có thể đạt được hiệu quả rất tốt khi độ bền của trụ đỡ phía trước có thể được đảm bảo và trọng lượng của trụ đỡ phía trước có thể được giảm đi đồng thời.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu, các ưu điểm, và đặc điểm kỹ thuật và công nghiệp của các phương án mẫu theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó các số chỉ dẫn tương tự thể hiện các phần tử tương tự, và trong đó:

Fig.1 là hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện cấu tạo của phần chính của trụ đỡ phía trước mà kết cấu trụ đỡ phía trước theo phương án thứ nhất của sáng chế

được áp dụng vào, trong đó trụ đỡ phía trước được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước (hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái cắt dọc theo đường I-I của Fig.3);

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt phẳng thể hiện sơ lược cấu tạo của xe mà kết cấu trụ đỡ phía trước theo phương án thứ nhất của sáng chế được áp dụng vào, hình vẽ này thể hiện trạng thái mà xe được cắt ở vị trí điểm mắt tham chiếu (hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện trạng thái cắt dọc theo đường II-II của Fig.5);

Fig.3 là hình chiếu cạnh được nhìn từ cạnh bên trong của xe, hình vẽ này thể hiện cấu tạo của trụ đỡ phía trước mà kết cấu trụ đỡ phía trước theo phương án thứ nhất (hình vẽ mũi tên ba chiều của Fig.2) được áp dụng vào;

Fig.4 là hình phối cảnh thể hiện phần khuất minh họa cấu tạo của trụ đỡ phía trước mà kết cấu trụ đỡ phía trước theo phương án thứ nhất được áp dụng vào;

Fig.5 là hình phối cảnh được nhìn từ người lái xe ngồi ở ghế lái, hình vẽ này thể hiện trụ đỡ phía trước mà kết cấu trụ đỡ phía trước theo phương án thứ nhất được áp dụng vào và phần ngoại biên của trụ đỡ phía trước; và

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện cấu tạo của phần chính của trụ đỡ phía trước mà kết cấu trụ đỡ phía trước theo phương án thứ hai được áp dụng vào, trong đó trụ đỡ phía trước được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước (hình vẽ mặt cắt ngang tương ứng với Fig.1).

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Dưới đây, phương án thứ nhất của kết cấu trụ đỡ phía trước theo khía cạnh của sáng chế sẽ được mô tả dựa và hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.5. Các mũi tên FR, UP, và RH mà được thể hiện thích hợp lần lượt ở mỗi trong số các hình vẽ thể

hiện cạnh trước của xe, cạnh trên của xe, và cạnh phải của xe theo chiều rộng xe.

Cấu tạo sơ lược của “xe 10” sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ trên Fig.2 và Fig.5. Kết cấu trụ đỡ phía trước theo phương án thứ nhất được áp dụng vào xe 10. Như được minh họa trên Fig.2 và Fig.5, “ghế xe 16” (dưới đây được gọi là ghế 16) như là một ghế lái được bố trí ở phần phía bên phải chiều độ rộng xe về phía trước xe của cabin 14 mà cấu thành phần chính của cabin xe 12 của xe 10. Nói cách khác, theo phương án thứ nhất, xe 10 là xe lái bên tay phải.

Ghế 16 được cấu tạo bao gồm đệm ghế 20 và lưng ghế 22. “Người lái xe 18” ngồi trên đệm ghế 20, và lưng ghế 22 đỡ lưng của người lái xe 18 tựa vào. Phần đầu bên dưới của lưng ghế 22 được nối quay với phần đầu phía sau của đệm ghế 20. Ghế 16 được đỡ bởi ray trượt (không được minh họa) mà được bố trí trên phía bên dưới của ghế 16 và có khả năng thực hiện chuyển động trượt theo chiều về phía trước-phía sau của xe (chiều về phía trước-phía sau của ghế).

“Kính chắn gió 24” được bố trí về phía trước xe của cabin 14 (phía trước ghế 16). Tấm kính trong suốt cấu thành kính chắn gió 24. Kính chắn gió 24 kéo dài từ cạnh bên dưới phía trước của xe đến cạnh bên trên phía sau của xe khi được nhìn từ chiều rộng xe. Kính chắn gió 24 được làm cong trong trạng thái mà phần ở giữa của kính chắn gió 24 phồng lên và lồi đến cạnh trước của xe.

“Phần mép ngoại biên 24A” về phía bên phải theo chiều độ rộng xe của kính chắn gió 24 được đỡ bởi “trụ đỡ phía trước 30” được bố trí trên phía ghế 16 và cấu thành một phần của thân xe 26 như được mô tả dưới đây. Phần mép ngoại biên (không được minh họa) về phía bên trái theo chiều độ rộng xe của kính chắn gió 24 được đỡ bởi trụ đỡ phía trước (không được minh họa) về phía bên trái theo chiều độ rộng xe. Phần mép ngoại biên cạnh bên dưới xe (không được minh họa) của kính chắn gió 24 được cố định bằng chất dính vào ca-pô (không được minh họa) kéo dài dọc theo chiều rộng xe. Phần mép ngoại biên phía bên

trên xe (không được minh họa) của kính chắn gió 24 được cố định bằng chất dính vào đầu phía trước (không được minh họa) kéo dài theo chiều rộng xe tại phần đầu trước của nóc 28 cấu thành phần phía bên trên xe của cabin 14.

Phương án thứ nhất khác biệt ở chỗ cấu tạo của trụ đỡ phía trước 30 và phần ngoại biên của trụ đỡ phía trước 30. Cấu tạo của trụ đỡ phía trước 30 và kết cấu ngoại biên của trụ đỡ phía trước 30 cấu thành phần chính của phương án thứ nhất sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Cấu tạo của trụ đỡ phía trước 30 trước hết sẽ được mô tả dựa vào Fig.1, Fig.3, và Fig.4. Như được minh họa trên Fig.3, trụ đỡ phía trước 30 có bố trí phần bên trên trụ đỡ 32 và phần bên dưới trụ đỡ 34. Phần bên trên trụ đỡ 32 cấu thành phần cạnh bên trên xe của trụ đỡ phía trước 30. Phần bên trên trụ đỡ 32 kéo dài đến cạnh bên trên phía sau của xe từ cạnh bên dưới phía trước của xe khi được nhìn từ chiều rộng xe. Phần bên dưới trụ đỡ 34 kéo dài đến cạnh bên dưới của xe từ phần cạnh trước xe của phần bên trên trụ đỡ 32. Các chi tiết được bố trí tại vùng lân cận của trụ đỡ phía trước 30 không được minh họa trên Fig.3.

Phần bên trên trụ đỡ 32 có bố trí phần thông thường 32A, “phần khung thứ nhất 32B” như là phần khung sườn thứ nhất, và “phần khung thứ hai 32C” như là phần khung sườn thứ hai. Phần thông thường 32A cấu thành phần cạnh bên trên xe của phần bên trên trụ đỡ 32. Phần thông thường 32A chia thành hai nhánh, một nhánh là phần khung thứ nhất 32B và nhánh còn lại là phần khung thứ hai 32C. Mỗi trong số phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C kéo dài đến cạnh bên dưới phía trước của xe. Như cũng được minh họa trên Fig.1, phần bên trên trụ đỡ 32 cấu thành phần cạnh bên trên xe của phần mép của phần mở cửa 38 được mở và đóng với “cửa cạnh 36” được bố trí trên phía ghế 16. Phần khung thứ nhất 32B kéo dài dọc theo phần mép ngoại biên 24A của kính chắn gió 24. Phần khung thứ hai 32C kéo dài dọc theo phần khung thứ

nhất 32B ở khe hở định trước đối với phần khung thứ nhất 32B như được mô tả dưới đây.

Phần bên dưới trụ đỡ 34 cấu thành phần cạnh trước xe của phần mép của phần mở cửa 38. Phần bên dưới trụ đỡ 34 có phần cạnh bên dưới xe được nối với thanh truyền (không được minh họa) được bố trí dọc theo bên ngoài phần mép ngoại biên theo chiều độ rộng xe của phần sàn (không được minh họa) của thân xe 26. Có thể thấy rằng phần bên dưới trụ đỡ 34 nối phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C với nhau trên các cạnh bên dưới xe của phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C và phần xuyên 40 kéo dài theo chiều dài của trụ đỡ phía trước 30 được bố trí tại trụ đỡ phía trước 30.

Như được minh họa trên Fig.4, trụ đỡ phía trước 30 được cấu tạo bao gồm phần bên ngoài trụ đỡ 42 và phần bên dưới bên trong trụ đỡ 44. Mỗi trong số phần bên ngoài trụ đỡ 42 và phần bên dưới bên trong trụ đỡ 44 được tạo nên bởi quy trình gia công ép được thực hiện trên vật liệu thép, cụ thể hơn là tấm thép có độ bền kéo cao. Thép có độ bền kéo cao là vật liệu thép có độ bền kéo là 490 [MPa] hoặc nhiều hơn. Theo phương án thứ nhất, tấm thép có độ bền rất cao với độ bền kéo là 1,5 [GPa] hoặc lớn hơn được sử dụng làm một ví dụ về vật liệu của phần bên ngoài trụ đỡ 42 và phần bên dưới bên trong trụ đỡ 44.

Phần bên ngoài trụ đỡ 42 được cấu tạo bao gồm phần bên trên phía ngoài 46 và phần bên dưới bên ngoài 47. Phần bên trên phía ngoài 46 cấu thành phần bên ngoài theo chiều độ rộng xe của phần bên trên trụ đỡ 32. Phần bên dưới bên ngoài 47 cấu thành phần bên ngoài theo chiều độ rộng xe của phần cạnh bên trên xe của phần bên dưới trụ đỡ 34. Phần bên trên phía ngoài 46 có bố trí cạnh bên ngoài phần kéo dài 46A cấu thành một phần của phần thông thường 32A, phần bên ngoài khung thứ nhất 46B cấu thành một phần của phần khung thứ nhất 32B, và phần bên ngoài khung thứ hai 46C cấu thành một phần của phần khung thứ

hai 32C. Trong phần mô tả dưới đây, phần bên ngoài khung thứ nhất 46B sẽ được gọi là phần bên ngoài F thứ nhất 46B và phần bên ngoài khung thứ hai 46C sẽ được gọi là phần bên ngoài F thứ hai 46C.

Cụ thể hơn, hình dạng mặt cắt ngang của phần bên ngoài kéo dài mà được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30 có dạng nón hở trên phía bên trong theo chiều độ rộng xe và phần cạnh bên trên xe của phần bên ngoài kéo dài 46A cấu thành kết cấu tiết diện kín cùng với phần bên trên bên trong trụ đỡ (không được minh họa). Phần bên ngoài kéo dài 46A có phần cạnh bên dưới xe được liên kết với phần bên dưới bên trong trụ đỡ 44 như được mô tả sau đây.

Như được minh họa trên Fig.1, phần bên ngoài F thứ nhất 46B được cấu tạo bao gồm “phần thành ngoài thứ nhất 46B1” như là phần thành gấn thứ hai, phần thành cong 46B2, và “phần thành ngoài thứ hai 46B3” như là phần thành gấn thứ nhất mà được bố trí theo thứ tự này từ bên ngoài theo chiều độ rộng xe. Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thành ngoài thứ nhất 46B1 kéo dài dọc theo đường mở rộng kéo dài để bên ngoài theo chiều độ rộng xe của kính chắn gió 24 và cấu thành một phần của phần bề mặt bên ngoài 30A hướng về cạnh ngoài theo chiều độ rộng xe của trụ đỡ phía trước 30.

Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thành ngoài thứ hai 46B3 được bố trí trên cạnh phía sau xe của kính chắn gió 24 và kéo dài song song với kính chắn gió 24. Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thành cong 46B2 được làm cong lồi đến cạnh phía sau của xe và nối phần mép ngoại biên cạnh phía trước xe của phần thành ngoài thứ nhất 46B1 và phần mép ngoại biên cạnh phía sau xe của phần thành ngoài thứ hai 46B3 với nhau. Nói cách khác, phần thành ngoài thứ nhất 46B1 được bố trí trên cạnh phía sau xe của phần thành ngoài thứ hai 46B3 và

phần thành ngoài thứ nhất 46B1 kéo dài liên tục đến phần thành ngoài thứ hai 46B3 qua phần thành cong 46B2.

Phần ngoài F thứ hai 46C được cấu tạo bao gồm phần thành ngoài 46C1, phần thành phía sau thứ nhất 46C2, phần thành phía sau thứ hai 46C3, và phần thành phía sau thứ ba 46C4 mà được bố trí theo thứ tự này từ bên ngoài theo chiều độ rộng xe. Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thành ngoài 46C1 kéo dài theo chiều trước-sau của xe và cấu thành một phần của phần bề mặt bên ngoài 30A của trụ đỡ phía trước 30.

Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thành phía sau thứ nhất 46C2 kéo dài đến cạnh trong theo chiều độ rộng xe từ phần mép ngoại biên cạnh phía sau xe của phần thành ngoài 46C1. Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thành phía sau thứ hai 46C3 kéo dài đến cạnh trong phía sau của xe từ cạnh trong theo chiều độ rộng xe phần mép ngoại biên của phần thành phía sau thứ nhất 46C2 và phần thành phía sau thứ ba 46C4 kéo dài đến cạnh trong theo chiều độ rộng xe từ phần mép ngoại biên cạnh phía sau xe của phần thành phía sau thứ hai 46C3. Phần thành phía sau thứ nhất 46C2, phần thành phía sau thứ hai 46C3, và phần thành phía sau thứ ba 46C4 cấu thành phần bề mặt phía sau 30B hướng về cạnh phía sau xe của trụ đỡ phía trước 30.

Dựa vào Fig.4, phần bên dưới bên ngoài 47 có dạng tấm phình ra đến bên ngoài theo chiều độ rộng xe và kéo dài theo chiều trước-sau của xe và chiều trên-dưới của xe khi được nhìn từ chiều rộng xe và nối phần bên ngoài F thứ nhất 46B và phần ngoài F thứ hai 46C với nhau trên các cạnh bên dưới xe của phần bên ngoài F thứ nhất 46B và phần ngoài F thứ hai 46C. Phần bên dưới bên ngoài 47 được liên kết với phần bên dưới bên trong trụ đỡ 44 như được mô tả dưới đây.

Phần bên dưới bên trong trụ đỡ 44 được cấu tạo bao gồm phần bên trên bên trong 48 và phần bên dưới bên trong 50. Phần bên trên bên trong 48 cấu thành cạnh trong theo một phần chiều độ rộng xe của phần bên trên trụ đỡ 32. Phần bên dưới bên trong 50 cấu thành cạnh trong theo một phần chiều độ rộng xe của phần cạnh bên trên xe của phần bên dưới trụ đỡ 34. Phần bên trên bên trong 48 có bố trí phần kéo dài cạnh trong 48A cấu thành một phần của phần thông thường 32A, phần bên trong khung thứ nhất 48B cấu thành một phần của phần khung thứ nhất 32B, và phần bên trong khung thứ hai 48C cấu thành một phần của phần khung thứ hai 32C. Theo phần mô tả dưới đây, phần bên trong khung thứ nhất 48B sẽ được gọi là phần bên trong F thứ nhất 48B và phần bên trong khung thứ hai 48C sẽ được gọi là phần bên trong F thứ hai 48C.

Cụ thể hơn, hình dạng tiết diện ngang của phần kéo dài cạnh trong 48A mà được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30 là dạng hình nón hở về cạnh ngoài theo chiều độ rộng xe. Phần kéo dài cạnh trong 48A cấu thành kết cấu tiết diện kín với phần bên ngoài kéo dài 46A bởi các phần bích được bố trí trên cả hai cạnh của phần kéo dài cạnh trong 48A theo chiều trước-sau của xe đang được liên kết với các phần bích của phần bên ngoài kéo dài 46A lần lượt tương ứng với các phần bích tại các phần liên kết (không được minh họa) dựa trên quy trình hàn hoặc tương tự.

Như cũng được minh họa trên Fig.1, phần bên trong F thứ nhất 48B bao gồm phần thành phía sau 48B1, phần thành nghiêng 48B2, phần thành trong 48B3, và phần thành phía trước 48B4 và hình dạng tiết diện ngang của phần bên trong F thứ nhất 48B mà được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30 được tạo nên về cơ bản có dạng chữ J. Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thành phía sau 48B1 cơ bản trực giao với phần thành ngoài thứ nhất 46B1 của phần bên ngoài F thứ nhất 46B và kéo dài đến

cạnh trong theo chiều độ rộng xe từ phần mép ngoài biên cạnh phía sau xe của phần thành ngoài thứ nhất 46B1.

Phần thành nghiêng 48B2 kéo dài đến cạnh trong theo chiều độ rộng xe từ cạnh trong theo chiều độ rộng xe phần mép ngoài biên của phần thành phía sau 48B1 sao cho chiều kéo dài của phần thành nghiêng 48B2 tương ứng với chiều rộng xe. Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thành nghiêng 48B2 ở trong trạng thái bị nghiêng đến cạnh trước của xe so với phần thành phía sau 48B1.

Phần thành trong 48B3 kéo dài đến cạnh trước của xe từ phần mép ngoài biên cạnh trong theo chiều độ rộng xe của phần thành nghiêng 48B2. Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thành trong 48B3 ở trạng thái bị nghiêng không đáng kể đến cạnh trong theo chiều độ rộng xe đối với chiều trước-sau của xe. Phần thành trong 48B3 cấu thành một phần của phần bề mặt cạnh trong 30C hướng về cạnh trong theo chiều độ rộng xe của trụ đỡ phía trước 30.

Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thành phía trước 48B4 kéo dài từ phần mép ngoài biên cạnh phía trước xe của phần thành trong 48B3 đến bên ngoài theo chiều độ rộng, cụ thể hơn là về phía phần mép ngoài biên cạnh phía trước xe của phần thành ngoài thứ hai 46B3 của phần bên ngoài F thứ nhất 46B. Phần thành phía trước 48B4 và phần bên ngoài F thứ nhất 46B cấu thành phần bề mặt trước 30D hướng về cạnh phía trước xe của trụ đỡ phía trước 30.

Phần bên trong F thứ hai 48C được cấu tạo bao gồm phần thành phía trước 48C1, phần thành nghiêng 48C2, và phần thành trong 48C3 mà được bố trí theo thứ tự này từ bên ngoài theo chiều độ rộng xe. Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thành phía trước 48C1 trực giao với

phần thành ngoài 46C1 của phần ngoài F thứ hai 46C và kéo dài đến cạnh trong theo chiều độ rộng xe từ phần mép ngoài biên cạnh phía trước xe của phần thành ngoài 46C1.

Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thành nghiêng 48C2 kéo dài đến cạnh trong phía sau của xe từ cạnh trong theo chiều độ rộng xe phần mép ngoài biên của phần thành phía trước 48C1 và ở trạng thái bị nghiêng đến cạnh phía sau của xe đối với phần thành phía trước 48C1.

Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thành trong 48C3 kéo dài theo chiều trước-sau của xe về phía cạnh phía sau của xe từ cạnh trong theo chiều độ rộng xe phần mép ngoài biên của phần thành nghiêng 48C2 và kéo dài đến cạnh phía sau của xe vượt quá phần thành phía sau thứ ba 46C4 của phần ngoài F thứ hai 46C. Phần thành trong 48C3 cấu thành một phần của phần bề mặt cạnh trong 30C hướng về cạnh trong theo chiều độ rộng xe của trụ đỡ phía trước 30.

Phần đầu bên ngoài theo chiều độ rộng xe của phần thành phía sau 48B1 của phần bên trong F thứ nhất 48B tiếp giáp tỳ vào phần đầu cạnh phía sau xe của phần thành ngoài thứ nhất 46B1 của phần bên ngoài F thứ nhất 46B, và phần đầu cạnh phía sau xe và phần đầu bên ngoài theo chiều độ rộng xe được liên kết với nhau tại phần liên kết dựa trên quy trình hàn bằng laze hoặc tương tự. Phần đầu bên ngoài theo chiều độ rộng xe của phần thành phía trước 48B4 của phần bên trong F thứ nhất 48B tiếp giáp tỳ vào phần đầu cạnh phía trước xe của phần thành ngoài thứ hai 46B3 của phần bên ngoài F thứ nhất 46B, và phần đầu cạnh phía trước xe và phần đầu bên ngoài theo chiều độ rộng xe được liên kết với nhau tại phần liên kết dựa trên quy trình hàn bằng laze hoặc tương tự. Nói cách khác, phần khung thứ nhất 32B được cấu tạo như được mô tả ở trên là kết cấu

tiết diện kín và tiết diện của kết cấu tiết diện kín mà được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30 là tiết diện kín.

Phần đầu bên ngoài theo chiều độ rộng xe của phần thành phía trước 48C1 của phần bên trong F thứ hai 48C tiếp giáp tỳ vào phần đầu cạnh phía trước xe của phần thành ngoài 46C1 của phần ngoài F thứ hai 46C, và phần đầu cạnh phía trước xe và phần đầu bên ngoài theo chiều độ rộng xe được liên kết với nhau tại phần liên kết dựa trên quy trình hàn bằng laze hoặc tương tự. Phần đầu cạnh trong theo chiều độ rộng xe của phần thành phía sau thứ ba 46C4 của phần ngoài F thứ hai 46C tiếp giáp tỳ vào phần thành trong 48C3 của phần bên trong F thứ hai 48C, và phần thành trong 48C3 và phần đầu cạnh trong theo chiều độ rộng xe được liên kết với nhau tại phần liên kết dựa trên quy trình hàn bằng laze hoặc tương tự. Nói cách khác, phần khung thứ hai 32C được cấu tạo như được mô tả ở trên là kết cấu tiết diện kín và tiết diện của kết cấu tiết diện kín mà được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30 là tiết diện kín.

Như được minh họa trên Fig.4, phần bên dưới bên trong 50 có dạng tấm kéo dài theo chiều trước-sau của xe và chiều trên-dưới của xe khi được nhìn từ chiều rộng xe và nối phần bên trong F thứ nhất 48B và phần bên trong F thứ hai 48C với nhau trên các cạnh bên dưới của xe của phần bên trong F thứ nhất 48B và phần bên trong F thứ hai 48C. Phần bên dưới bên trong 50 cấu thành kết cấu tiết diện kín với phần bên dưới bên ngoài 47 bằng cách được liên kết với phần bên dưới bên ngoài 47 tại phần liên kết (không được minh họa) dựa trên quy trình hàn hoặc tương tự.

Theo phương án thứ nhất, độ rộng W1 của phần khung thứ nhất 32B theo chiều mà trục giao với hướng nhìn của người lái xe 18 là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30 như được minh họa trên Fig.1. Tương tự như vậy,

độ rộng W2 của phần khung thứ hai 32C theo chiều mà trục giao với hướng nhìn của người lái xe 18 là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30. Các trị số giới hạn dưới của độ rộng W1 của phần khung thứ nhất 32B và độ rộng W2 của phần khung thứ hai 32C được thiết đặt là các kích thước tối thiểu mà ở đó độ cứng của trụ đỡ phía trước 30 đối với tải trong quá trình lật lăn tròn hoặc tương tự có thể được đảm bảo.

Khe hở D bằng hoặc lớn hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A nằm giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C theo chiều trục giao với hướng nhìn của người lái xe 18 theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30. Kết quả là, người lái xe 18 có thể nhìn thấy phía ngoài của xe từ khe hở giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C.

Cụ thể hơn, dựa vào các hình vẽ bao gồm Fig.2, khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A là trị số trung bình của các khoảng cách giữa các tâm đồng tử mắt bên phải và bên trái của cư dân, nghĩa là, các khoảng cách đồng tử. Người Nhật trưởng thành có khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn của 60 [mm] đến 65 [mm]. Theo đó, theo phương án thứ nhất, độ rộng W1 của phần khung thứ nhất 32B, độ rộng W2 của phần khung thứ hai 32C, và khe hở D giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C được thiết đặt sau khi, ví dụ, khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A được thiết đặt là 65 [mm]. Khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A còn có thể được thiết đặt sau khi sự thay đổi cư dân thích hợp phụ thuộc vào các nước, các vùng mục tiêu và v.v.. Ví dụ, khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A có thể được thiết đặt thích hợp nằm trong khoảng từ 50 [mm] đến 80 [mm] phụ thuộc vào các nước, các vùng mục tiêu, và v.v..

Theo phương án thứ nhất, “hướng nhìn của người lái xe 18” nghĩa là chiều nhìn của người lái xe 18 ngồi ở ghế 16 và đang nhìn trụ đỡ phía trước 30. Theo

mỗi trong số các hình vẽ, hướng nhìn của người lái xe 18 được chỉ báo bởi đường thẳng SL kéo dài về phía trụ đỡ phía trước 30 từ tâm O của điểm mắt tham chiếu.

Theo phương án thứ nhất, điểm ở độ cao là, ví dụ, 635 [mm] từ điểm tham chiếu đang ngồi đến cạnh bên trên (cạnh bên trên theo chiều thẳng đứng) của xe được thiết đặt là tâm O trong trạng thái mà vị trí ngồi của ghế 16 là trung lập (vị trí trung lập), nghĩa là, ở phần giữa giữa phần đầu (vị trí đầu tiên) và phần cuối cùng (vị trí sau cùng). Điểm tham chiếu đang ngồi nghĩa là vị trí của mép nổi của người nộm ngồi ở ghế dựa trên ISO 6549-1980 hoặc vị trí tham chiếu thiết kế được thiết đặt trên ghế và tương ứng với vị trí.

Theo phương án thứ nhất, các điểm mà thể hiện các vị trí của các mắt của người lái xe 18 trong trạng thái thao tác bình thường, nghĩa là, các điểm mắt tham chiếu P1, P2 là hai điểm mà có khe hở theo chiều độ rộng xe được thiết đặt là 65 [mm] dựa trên tâm O. Theo phương án thứ nhất, tiết diện phẳng là tiết diện phẳng trong trạng thái mà xe 10 được cắt ở độ cao của tâm O (các điểm mắt tham chiếu P1, P2) trừ khi được lưu ý khác.

Như cũng được minh họa trên Fig.5, theo phương án thứ nhất, hình dạng của phần xuyên 40 được bố trí trong trụ đỡ phía trước 30 là dạng hình chữ nhật khi được nhìn từ hướng nhìn của người lái xe 18 và khe hở D giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C được thiết đặt là 65 [mm] chẳng hạn. Khe hở D được duy trì lên đến vị trí cạnh bên trên xe 200 [mm] ở trên tâm O từ phần ranh giới giữa trụ đỡ phía trước 30 và panen để dụng cụ 52 ở thời gian khi phía trụ đỡ phía trước 30 được nhìn bởi người lái xe 18. Trụ đỡ phía trước 30 được cấu tạo sao cho không có độ rộng nào trong số độ rộng W1 của phần khung thứ nhất 32B, độ rộng W2 của phần khung thứ hai 32C, và khe hở D giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C thay đổi theo hình vẽ mặt

cắt và hình vẽ mặt cắt ngang được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30.

“Vật liệu tấm thứ nhất 54” như là chi tiết trong suốt và phần nổi được bố trí trên cạnh bên trong xe của trụ đỡ phía trước 30, và một phần cạnh bên trong xe của phần khung thứ nhất 32B và một phần cạnh bên trong xe của phần khung thứ hai 32C được nối với nhau bởi vật liệu tấm thứ nhất 54. “Vật liệu tấm thứ hai 56” như là chi tiết trong suốt và phần nổi được bố trí trên phía ngoài xe của trụ đỡ phía trước 30, và một phần bên ngoài xe của phần khung thứ nhất 32B và một phần bên ngoài xe của phần khung thứ hai 32C được nối với nhau bởi vật liệu tấm thứ hai 56. Nói cách khác, vật liệu tấm thứ nhất 54 và vật liệu tấm thứ hai 56 được bố trí giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C khi được nhìn từ hướng nhìn của người lái xe 18. Mỗi trong số vật liệu tấm thứ nhất 54 và vật liệu tấm thứ hai 56 được tạo nên bằng vật liệu trong suốt như thủy tinh vô cơ và nhựa trong suốt độ bền cao. Các ví dụ về nhựa trong suốt độ bền cao bao gồm polycacbonat được tăng cứng bằng sợi thủy tinh (PC-GF) và các sợi nano xellulosa (CNF).

Cụ thể hơn, vật liệu tấm thứ nhất 54 có dạng tấm kéo dài dọc theo trụ đỡ phía trước 30 và được cấu tạo bao gồm “phần rắn 54A”, “phần kéo dài thứ nhất 54B”, và “phần kéo dài thứ hai 54C”.

Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần rắn 54A có hình dạng tiết diện ngang hình thang mà được mở rộng về phía cạnh bên trong của xe từ bên ngoài của xe. Phần rắn 54A nằm giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C, cụ thể hơn là giữa phần thành nghiêng 48B2 của phần khung thứ nhất 32B và phần thành nghiêng 48C2 của phần khung thứ hai 32C.

Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần kéo dài thứ nhất 54B kéo dài đến cạnh phía trước của xe (phía phần khung thứ

nhất 32B) từ phần mép ngoại biên của phần rắn 54A mà trên phía cạnh trong phía trước của xe. Khi được nhìn từ cạnh trong của xe, phần kéo dài thứ nhất 54B cơ bản có dạng tấm hình chữ nhật kéo dài dọc theo phần rắn 54A. Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần kéo dài thứ hai 54C kéo dài đến cạnh phía sau của xe (phía phần khung thứ hai 32C) từ phần mép ngoại biên của phần rắn 54A mà nằm trên cạnh trong phía sau của xe. Khi được nhìn từ cạnh trong của xe, phần kéo dài thứ hai 54C cơ bản có dạng tấm hình chữ nhật kéo dài dọc theo phần rắn 54A.

Vật liệu tấm thứ nhất 54 được liên kết với phần khung thứ nhất 32B tại “phần liên kết 58” như là phần liên kết thứ nhất mà có thể được làm biến dạng đàn hồi và được liên kết với phần khung thứ hai 32C tại “phần liên kết 60” như là phần liên kết thứ hai mà có thể bị biến dạng đàn hồi. Chất dính và lớp nền chất dính mà có độ đàn hồi và độ mềm dẻo cấu thành các phần liên kết 58, 60, các ví dụ về chất dính bao gồm chất dính uretan.

Cụ thể hơn, phần thành trong 48B3 của phần khung thứ nhất 32B và “phần bề mặt cạnh 54B1” như là phần bề mặt cạnh thứ nhất của phần kéo dài thứ nhất 54B trên phía phần khung thứ nhất 32B được liên kết với nhau bởi phần cạnh trước xe của phần liên kết 58. Phần thành nghiêng 48B2 của phần khung thứ nhất 32B và “phần bề mặt trước 54A1” của phần rắn 54A trên phía phần khung thứ nhất 32B được liên kết với nhau bởi phần cạnh phía sau xe của phần liên kết 58.

Phần thành nghiêng 48C2 của phần khung thứ hai 32C và “phần bề mặt phía sau 54A2” của phần rắn 54A trên phía phần khung thứ hai 32C được liên kết với nhau bởi phần cạnh trước xe của phần liên kết 60. Phần thành trong 48C3 của phần khung thứ hai 32C và “phần bề mặt cạnh 54C1” như là phần bề mặt cạnh thứ hai của phần kéo dài thứ hai 54C trên phía phần khung thứ hai 32C

được liên kết với nhau bởi phần cạnh phía sau xe của phần liên kết 60.

Vật liệu tấm thứ hai 56 có dạng tấm kéo dài dọc theo trụ đỡ phía trước 30 và được cấu tạo bao gồm phần thành cạnh 56A cấu thành phần chính của vật liệu tấm thứ hai 56 và phần thành phía trước 56B cấu thành phần cạnh trước xe của vật liệu tấm thứ hai 56. Theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thành cạnh 56A được bố trí sao cho chiều độ dày tấm của nó tương ứng với chiều rộng xe và phần thành phía trước 56B kéo dài đến cạnh trong phía trước của xe từ phần mép ngoại biên cạnh phía trước xe của phần thành cạnh 56A.

Phần mép ngoại biên cạnh phía trước xe của vật liệu tấm thứ hai 56 được gắn vào phần thành ngoài thứ nhất 46B1 của phần khung thứ nhất 32B qua phần liên kết 62 dựa trên chất dính uretan hoặc tương tự. Phần mép ngoại biên cạnh phía sau xe của vật liệu tấm thứ hai 56 được liên kết với phần thành ngoài 46C1 của phần khung thứ hai 32C tại phần liên kết 64 dựa trên chất dính uretan hoặc tương tự. Cao su đệm 66 được gắn vào mỗi trong số cạnh phía sau xe của phần liên kết 62 và cả hai cạnh của phần liên kết 64 theo chiều trước-sau của xe.

Theo phương án thứ nhất, kết cấu tiết diện kín mà có tiết diện kín phẳng được tạo nên bởi phần khung thứ nhất 32B, phần khung thứ hai 32C, vật liệu tấm thứ nhất 54, và vật liệu tấm thứ hai 56 được hiện thực hóa bởi vật liệu tấm thứ nhất 54 và vật liệu tấm thứ hai 56 được gắn vào trụ đỡ phía trước 30 như được mô tả ở trên.

Phần mép ngoại biên 24A của kính chắn gió 24 được gắn, qua phần liên kết 68 dựa trên chất dính uretan hoặc tương tự, vào bề mặt bên ngoài xe của phần thành ngoài thứ hai 46B3 của phần khung thứ nhất 32B. Cao su đệm 70 được bố trí phía trước cạnh phía trước xe của phần liên kết 68.

Phần thành ngoài thứ nhất 46B1 và phần thành ngoài thứ hai 46B3 của

phần khung thứ nhất 32B được bố trí ở các vị trí mà là các điểm mù khi được nhìn bởi người lái xe 18. Nói cách khác, phần liên kết 62 giữa phần thành ngoài thứ nhất 46B1 và vật liệu tấm thứ hai 56 và phần liên kết 68 giữa phần thành ngoài thứ hai 46B3 và kính chắn gió 24 được ẩn khỏi tầm nhìn của người lái xe 18.

Phần mép ngoài biên cạnh phía trước xe của vật liệu tấm thứ hai 56 được định vị trên phía ngoài phía sau của xe đối với phần mép ngoài biên 24A của kính chắn gió 24. “Đường gờ chắn gió 72” như là chi tiết đệm kín cạnh phía trước được bố trí tại phần ranh giới giữa vật liệu tấm thứ hai 56 và kính chắn gió 24.

Đường gờ chắn gió 72 được bố trí dọc theo phần mép ngoài biên 24A của kính chắn gió 24 và được cấu tạo bao gồm phần thân đường gờ 72A, phần miệng cạnh trước 72B, và phần miệng cạnh sau 72C. Cụ thể, theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30, phần thân đường gờ 72A được bố trí trên cạnh phía trước xe của kính chắn gió 24 và có dạng tấm kéo dài dọc theo kính chắn gió 24 ở khe hở định trước theo chiều độ dày của kính chắn gió 24.

Phần miệng cạnh trước 72B kéo dài đến cạnh trong theo chiều độ rộng xe từ phần ở giữa của phần thân đường gờ 72A và tiếp xúc với phần mép ngoài biên 24A của kính chắn gió 24. Phần miệng cạnh trước 72B cấu thành phần đường dẫn lưu thông 74 với phần thân đường gờ 72A. Trong quá trình di chuyển của xe 10 hoặc tương tự, chất lỏng như chất lỏng tẩy rửa lưu thông dọc theo bề mặt của kính chắn gió 24 lưu thông qua phần đường dẫn lưu thông 74. Phần miệng cạnh sau 72C kéo dài đến cạnh phía sau của xe từ phần ở giữa của phần thân đường gờ 72A và tiếp xúc với phần thành cong 46B2 của phần khung thứ nhất 32B.

Trong trạng thái mà cửa cạnh 36 được đóng kín, “khung 76” của cửa cạnh 36 trong trạng thái mà khung 76 kéo dài dọc theo phần khung thứ hai 32C. “Các dải ngăn gió bụi 78, 80” như là các chi tiết đệm kín cạnh phía sau được bố trí giữa khung 76 và phần khung thứ hai 32C.

Dải ngăn gió bụi 78 được bố trí dọc theo phần đầu của phần thành trong 48C3 của phần khung thứ hai 32C và được cấu tạo bao gồm phần khóa 78A, phần kéo dài 78B, và phần đệm kín rỗng 78C. Cụ thể là, phần khóa 78A có tiết diện ngang dạng chữ U và được khóa vào phần đầu của phần thành trong 48C3. Phần kéo dài 78B có dạng tấm kéo dài đến cạnh trong của xe từ phần khóa 78A. Phần đệm kín rỗng 78C có hình dạng tiết diện ngang tròn khi được nhìn từ chiều dài của phần đệm kín rỗng 78C và phình ra bên ngoài của xe từ phần khóa 78A. Trong trạng thái mà ở đó cửa cạnh 36 được đóng kín, phần đệm kín rỗng 78C bị ép bởi khung 76 và trong trạng thái tiếp xúc với khung 76.

Dải ngăn gió bụi 80 được bố trí dọc theo khung 76 và được cấu tạo bao gồm phần khóa 80A, phần kéo dài 80B, và phần đệm kín rỗng 80C. Cụ thể, phần khóa 80A có dạng tấm cơ bản kéo dài theo chiều rộng xe theo hình vẽ mặt cắt được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30 và được khóa vào phần đã được khóa 82 được bố trí trong khung 76. Phần kéo dài 80B kéo dài đến bên ngoài của xe từ phần khóa 80A, được bố trí dọc theo bề mặt cạnh phía trước xe của khung 76, và có bố trí phần nhô nhô đến cạnh trước của xe tại phần mũi của phần kéo dài 80B. Phần đệm kín rỗng 80C phình ra đến cạnh trước của xe từ phần khóa 80A sao cho có hình dạng tiết diện ngang tròn khi được nhìn từ chiều dài của phần đệm kín rỗng 80C. Trong trạng thái mà cửa cạnh 36 được đóng kín, phần đệm kín rỗng 80C và phần nhô của phần kéo dài 80B được ép và tiếp xúc với phần bề mặt phía sau 30B của trụ đỡ phía trước 30.

Trong trạng thái mà vật liệu tấm thứ nhất 54 được gắn vào trụ đỡ phía trước

30, cạnh bên trong xe của phần khung thứ nhất 32B được che bởi mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 84 và cạnh bên trong xe của phần khung thứ hai 32C được che bởi mẫu trang trí trụ đỡ thứ hai 86.

Cụ thể, mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 84 có mặt cắt ngang dạng chữ L khi được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30 và có dạng tấm kéo dài dọc theo phần khung thứ nhất 32B. Mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 84 được cấu tạo bao gồm phần thành cạnh trong 84A và phần thành cạnh trước 84B. Phần thành trong 48B3 của phần khung thứ nhất 32B và phần kéo dài thứ nhất 54B của vật liệu tấm thứ nhất 54 được che từ cạnh trong của xe bởi phần thành cạnh trong 84A, và phần thành phía trước 48B4 của phần khung thứ nhất 32B được che từ cạnh trước của xe bởi phần thành cạnh trước 84B. Mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 84 được gắn vào phần thành phía trước 48B4 và phần kéo dài thứ nhất 54B qua phần liên kết 88 dựa trên chất dính uretan hoặc tương tự.

Hình dạng tiết diện ngang của mẫu trang trí trụ đỡ thứ hai 86 mà được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30 có dạng hình chữ U hở đến bên ngoài theo chiều độ rộng xe, và mẫu trang trí trụ đỡ thứ hai 86 có dạng tấm kéo dài dọc theo phần khung thứ hai 32C. Mẫu trang trí trụ đỡ thứ hai 86 che phần thành trong 48C3 của phần khung thứ hai 32C và phần kéo dài thứ hai 54C của vật liệu tấm thứ nhất 54 từ cạnh trong của xe. Mẫu trang trí trụ đỡ thứ hai 86 được gắn vào phần kéo dài thứ hai 54C qua phần liên kết 90 dựa trên chất dính uretan hoặc tương tự.

Theo hình vẽ mặt cắt ngang, độ rộng X1 của một phần (dưới đây, được gọi là phần thành phần thứ nhất 92) được cấu thành nên phần khung thứ nhất 32B, đường gờ chắn gió 72, và mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 84 theo chiều trục giao với hướng nhìn của người lái xe 18 là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A. Theo phương án thứ nhất, độ rộng X1 của phần thành

phần thứ nhất 92 được thiết đặt là 44 [mm] chẳng hạn.

Theo hình vẽ mặt cắt ngang, độ rộng X2 của một phần (dưới đây, được gọi là phần thành phần thứ hai 94) được cấu thành nên phần khung thứ hai 32C, khung 76, các dải ngăn gió bụi 78, 80, và mẫu trang trí trụ đỡ thứ hai 86 theo chiều trục giao với hướng nhìn của người lái xe 18 cũng bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A. Theo phương án thứ nhất, độ rộng X2 của phần thành phần thứ hai 94 được thiết đặt là 53 [mm] chẳng hạn. Trên Fig.2, chỉ các phần chính theo hình vẽ mặt cắt ngang được minh họa khi nó tiến đến phần thành phần thứ nhất 92 và phần thành phần thứ hai 94.

Hoạt động và hiệu quả của phương án thứ nhất

Hoạt động và hiệu quả theo phương án thứ nhất sẽ được mô tả dưới đây.

Theo phương án thứ nhất, trụ đỡ phía trước 30 trên phía ghế 16 được cấu tạo bao gồm phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C như được minh họa trên Fig.1. Phần khung thứ nhất 32B của phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C cấu thành một phần của trụ đỡ phía trước 30 trên phía kính chắn gió 24 và kéo dài dọc theo phần mép ngoại biên 24A của kính chắn gió 24. Phần khung thứ nhất 32B là kết cấu tiết diện kín và tiết diện của kết cấu tiết diện kín mà được nhìn từ chiều dài của kính chắn gió 24 là tiết diện kín. Phần khung thứ hai 32C cấu thành một phần của trụ đỡ phía trước 30 trên phía cửa cạnh 36 mà được bố trí trên phía ghế 16 và kéo dài dọc theo phần khung thứ nhất 32B với khe hở từ phần khung thứ nhất 32B. Phần khung thứ hai 32C là kết cấu tiết diện kín và tiết diện của kết cấu tiết diện kín mà được nhìn từ chiều dài của phần khung thứ nhất 32B là tiết diện kín.

Theo đó, theo phương án thứ nhất, mômen thứ hai của diện tích của tiết diện mà được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30 có thể được tăng lên so với trụ đỡ phía trước mà có tiết diện tương tự khi được nhìn từ chiều dài và là

kết cấu tiết diện kín mà có một tiết diện kín như là tiết diện của nó. Kết quả là, độ cứng của trụ đỡ phía trước 30 đối với tải trong quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự có thể được tăng lên.

Theo phương án thứ nhất, vật liệu tấm thứ nhất 54 và vật liệu tấm thứ hai 56 được bố trí giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C khi được nhìn từ hướng nhìn của người lái xe 18 ngồi ở ghế 16. Kết quả là, người lái xe 18 có thể nhìn thấy phía ngoài của xe từ khe hở giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C. Theo đó, theo phương án thứ nhất, khả năng nhìn thấy phía ngoài từ ghế 16 có thể được tăng lên so với trụ đỡ phía trước mà có tiết diện tương tự khi được nhìn từ chiều dài và là kết cấu tiết diện kín mà có một tiết diện kín như là tiết diện của nó.

Hiển nhiên là tầm nhìn của người lái xe 18 bị chặn bởi phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C khi trụ đỡ phía trước 30 trên phía ghế 16 được nhìn bởi người lái xe 18.

Về vấn đề này, theo phương án thứ nhất, mỗi trong số các độ rộng W1, W2 của phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C theo chiều trục giao với hướng nhìn của người lái xe 18 theo hình vẽ mặt cắt ngang là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng từ tiêu chuẩn A. Theo đó, theo phương án thứ nhất, sự mở rộng ra phía ngoài của xe của các điểm mù Z xảy ra tại phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C khi trụ đỡ phía trước 30 trên phía ghế 16 được nhìn bởi người lái xe 18 như cũng được minh họa trên Fig.2 được ngăn chặn hơn nữa. Vì vậy, theo phương án thứ nhất, độ cứng của trụ đỡ phía trước 30 có thể được đảm bảo và đồng thời khả năng nhìn thấy phía ngoài xe từ ghế 16 có thể được đảm bảo.

Theo phương án thứ nhất, khe hở D theo hình vẽ mặt cắt ngang giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C theo chiều trục giao với hướng

nhìn của người lái xe 18 là bằng hoặc lớn hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A. Theo đó, sự xuất hiện điểm mù giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C ở thời gian khi trụ đỡ phía trước 30 trên phía ghế 16 được nhìn bởi người lái xe 18 có thể được ngăn chặn hơn nữa. Vì vậy, theo phương án thứ nhất, khả năng nhìn thấy phía ngoài của xe từ ghế 16 có thể được cải thiện hơn nữa trong trường hợp mà người lái xe 18 nhìn ra phía ngoài xe từ khe hở giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C.

Cụ thể hơn, các vùng của phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C mà có độ rộng của khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A trên phía ngoài của xe trở thành các điểm mù Z trong trường hợp mà độ rộng W1 của phần khung thứ nhất 32B và độ rộng W2 của phần khung thứ hai 32C là khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A. Nói cách khác, khi người lái xe 18 nhìn vào phía trụ đỡ phía trước 30, các vùng trên phía ngoài của xe phủ chồng phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C khiến cho người lái xe 18 không nhìn thấy. Tuy nhiên, khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A được thiết đặt là 65 [mm] như được mô tả ở trên, và do đó sự xuất hiện các điểm mù Z khiến cho phía ngoài của xe hầu như không được nhìn thấy có thể được ngăn chặn hơn nữa.

Các điểm mù Z tập trung ở vùng lân cận của trụ đỡ phía trước 30 và phạm vi hữu hạn trong trường hợp mà độ rộng W1 của phần khung thứ nhất 32B và độ rộng W2 của phần khung thứ hai 32C ít hơn khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A (xem Fig.2).

Nói cách khác, khi phía trụ đỡ phía trước 30 được nhìn bởi người lái xe 18, người lái xe 18 có thể nhìn thấy phía ngoài của xe bằng ít nhất một mắt ngoại trừ các vùng nằm gần phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C. Theo đó, theo phương án thứ nhất, trụ đỡ phía trước 30 trở thành bán trong suốt như được minh họa trên Fig.5 khi phía trụ đỡ phía trước 30 được nhìn bởi người lái

xe 18, và do đó phía ngoài của xe có thể được nhìn thấy dễ dàng.

Dựa vào Fig.1, theo phương án thứ nhất, khung 76 của cửa cạnh 36 kéo dài dọc theo phần khung thứ hai 32C và các dải ngăn gió bụi 78, 80 được bố trí giữa khung 76 và phần khung thứ hai 32C trong trạng thái mà cửa cạnh 36 về phía ghế 16 được đóng kín. Theo hình vẽ mặt cắt ngang, độ rộng X2 của phần thành phần thứ hai 94 bao gồm khung 76, phần khung thứ hai 32C, và các dải ngăn gió bụi 78, 80 theo chiều trục giao với hướng nhìn của người lái xe 18 là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A.

Theo đó, theo phương án thứ nhất, sự mở rộng ra phía ngoài của xe của điểm mù xuất hiện trong phần thành phần thứ hai 94 khi phía trụ đỡ phía trước 30 trên phía ghế 16 được nhìn bởi người lái xe 18 bị ngăn chặn hơn nữa. Vì vậy, theo phương án thứ nhất, việc chặn tầm nhìn của người lái xe 18 do khung 76 và các dải ngăn gió bụi 78, 80 có thể được ngăn chặn hơn nữa.

Theo phương án thứ nhất, đường gờ chắn gió 72 được bố trí tại phần ranh giới giữa kính chắn gió 24 và phần khung thứ nhất 32B. Theo hình vẽ mặt cắt ngang, độ rộng X1 của phần thành phần thứ nhất 92 bao gồm phần khung thứ nhất 32B và đường gờ chắn gió 72 theo chiều trục giao với hướng nhìn của người lái xe 18 là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A.

Theo đó, theo phương án thứ nhất, sự mở rộng ra phía ngoài của xe của điểm mù xuất hiện tại phần thành phần thứ nhất 92 khi phía trụ đỡ phía trước 30 trên phía ghế 16 được nhìn bởi người lái xe 18 được ngăn chặn hơn nữa. Vì vậy, theo phương án thứ nhất, việc chặn tầm nhìn của người lái xe 18 do đường gờ chắn gió 72 có thể được ngăn chặn hơn nữa.

Theo phương án thứ nhất, vật liệu tấm thứ nhất 54 được gắn vào cạnh bên trong xe của trụ đỡ phía trước 30 trên phía ghế 16 và một phần cạnh bên trong xe của phần khung thứ nhất 32B và một phần cạnh bên trong xe của phần khung

thứ hai 32C được nối với nhau bởi vật liệu tấm thứ nhất 54. Vật liệu tấm thứ hai 56 được gắn vào bên ngoài xe của trụ đỡ phía trước 30 và một phần bên ngoài xe của phần khung thứ nhất 32B và một phần bên ngoài xe của phần khung thứ hai 32C được nối với nhau bởi vật liệu tấm thứ hai 56. Kết cấu tiết diện kín được tạo nên bởi phần khung thứ nhất 32B, phần khung thứ hai 32C, vật liệu tấm thứ nhất 54, và vật liệu tấm thứ hai 56.

Theo đó, theo phương án thứ nhất, tải trọng quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự có thể được hỗ trợ với kết cấu tiết diện kín được tạo nên bởi phần khung thứ nhất 32B, phần khung thứ hai 32C, vật liệu tấm thứ nhất 54, và vật liệu tấm thứ hai 56. Tầm nhìn của người lái xe 18 có thể được duy trì giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C. Vì vậy, theo phương án thứ nhất, độ cứng vững đối với tải trọng quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự của thân xe 26 có thể được tăng lên bởi trụ đỡ phía trước 30 được tăng cứng và đồng thời khả năng nhìn thấy phía ngoài xe từ ghế 16 có thể được duy trì.

Mặc dù kính chắn gió 24 và vật liệu tấm thứ hai 56 được gắn vào phần khung thứ nhất 32B theo phương án thứ nhất, hiển nhiên là tầm nhìn của người lái xe 18 bị chặn bởi các vị trí gắn của kính chắn gió 24 và vật liệu tấm thứ hai 56 phụ thuộc vào cách mà các vị trí gắn của kính chắn gió 24 và vật liệu tấm thứ hai 56 được bố trí.

Về vấn đề này, theo phương án thứ nhất, phần khung thứ nhất 32B được cấu tạo bao gồm phần thành ngoài thứ nhất 46B1 và phần thành ngoài thứ hai 46B3 và phần thành ngoài thứ hai 46B3 được bố trí ở vị trí mà là điểm mù khi được nhìn bởi người lái xe 18. Phần thành ngoài thứ nhất 46B1 được bố trí ở vị trí mà là điểm mù khi được nhìn bởi người lái xe 18 và trên cạnh phía sau xe của phần thành ngoài thứ hai 46B3 và kéo dài liên tục đến phần thành ngoài thứ hai 46B3. Phần mép ngoài biên 24A của kính chắn gió 24 được gắn vào phần thành

ngoài thứ hai 46B3, và phần mép ngoại biên cạnh phía trước xe của vật liệu tấm thứ hai 56 được gắn vào phần thành ngoài thứ nhất 46B1.

Theo đó, theo phương án thứ nhất, việc chặn tầm nhìn của người lái xe 18 do vị trí gắn của kính chắn gió 24 vào phần thành ngoài thứ hai 46B3 và vị trí gắn của vật liệu tấm thứ hai 56 vào phần thành ngoài thứ nhất 46B1 có thể được ngăn chặn hơn nữa.

Theo phương án thứ nhất, phần mép ngoại biên cạnh phía trước xe của vật liệu tấm thứ hai 56 được gắn vào phần khung thứ nhất 32B được định vị trên phía ngoài phía sau của xe đối với phần mép ngoại biên 24A của kính chắn gió 24 cũng được gắn vào phần khung thứ nhất 32B. Theo đó, theo phương án thứ nhất, sự tán sắc về phía vật liệu tấm thứ hai 56 của chất lỏng như chất lỏng tẩy rửa lưu thông dọc theo kính chắn gió 24 trong quá trình di chuyển của xe 10 hoặc tương tự có thể cũng được ngăn chặn. Vì vậy, theo phương án thứ nhất, sự suy giảm khả năng nhìn thấy phía ngoài xe từ ghế 16 do sự bám dính chất lỏng vào vật liệu tấm thứ hai 56 có thể được ngăn chặn hơn nữa.

Theo phương án thứ nhất, đường gờ chắn gió 72 được bố trí tại phần ranh giới giữa kính chắn gió 24 và vật liệu tấm thứ hai 56 và chiều lưu thông của chất lỏng như chất lỏng tẩy rửa lưu thông dọc theo kính chắn gió 24 có thể được thay đổi với đường gờ chắn gió 72 trong quá trình di chuyển của xe 10 hoặc tương tự. Theo đó, theo phương án thứ nhất, dòng chất lỏng lưu thông dọc theo kính chắn gió 24 về phía vật liệu tấm thứ hai 56 có thể được ngăn chặn hơn nữa và độ chính xác ngăn chặn hơn nữa sự bám dính của chất lỏng vào vật liệu tấm thứ hai 56 có thể được cải thiện.

Theo phương án thứ nhất, phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C được tạo nên bằng thép có độ bền kéo cao, và do đó độ bền của trụ đỡ phía trước 30 đối với tải trong quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự có thể được đảm

bảo và đồng thời trụ đỡ phía trước 30 có thể được làm giảm độ dày so với trường hợp mà vật liệu thép thông thường cấu thành trụ đỡ phía trước 30. Theo đó, theo phương án thứ nhất, độ bền của trụ đỡ phía trước 30 có thể được đảm bảo và đồng thời trọng lượng của trụ đỡ phía trước 30 có thể được giảm đi.

Theo phương án thứ nhất, vật liệu tấm thứ nhất 54 có bố trí phần rãnh 54A nằm giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C. Theo đó, mômen thứ hai của diện tích của tiết diện được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30 có thể được tăng lên hơn nữa ở phần trụ đỡ phía trước 30 được cấu tạo bao gồm phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C. Kết quả là, độ cứng của một phần của trụ đỡ phía trước 30 được cấu tạo bao gồm phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C đối với tải trong quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự có thể được cải thiện hơn nữa. Theo đó, theo phương án thứ nhất, độ cứng của trụ đỡ phía trước 30 có thể được đảm bảo và đồng thời khả năng nhìn thấy phía ngoài của xe từ ghế 16 có thể được đảm bảo.

Theo phương án thứ nhất, vật liệu tấm thứ nhất 54 có bố trí với phần kéo dài thứ nhất 54B kéo dài từ phần rãnh 54A đến phía phần khung thứ nhất 32B và phần kéo dài thứ hai 54C kéo dài từ phần rãnh 54A đến phía phần khung thứ hai 32C. Phần kéo dài thứ nhất 54B được bố trí trên cạnh bên trong xe của phần khung thứ nhất 32B. Tương tự như vậy, phần kéo dài thứ hai 54C được bố trí trên cạnh bên trong xe của phần khung thứ hai 32C.

Hiển nhiên là phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C được dịch chuyển tương quan và hình dạng tiết diện ngang của một phần của trụ đỡ phía trước 30 được cấu tạo bao gồm phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C mà được nhìn từ chiều dài không thể được duy trì khi phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C bị biến dạng do tải trong quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự.

Về vấn đề này, theo phương án thứ nhất, phần bề mặt trước 54A1 của phần rấn 54A trên phía phần khung thứ nhất 32B và phần bề mặt cạnh 54B1 của phần kéo dài thứ nhất 54B trên phía phần khung thứ nhất 32B được liên kết với phần khung thứ nhất 32B qua phần liên kết 58 mà có thể bị biến dạng đàn hồi. Phần bề mặt phía sau 54A2 của phần rấn 54A trên phía phần khung thứ hai 32C và phần bề mặt cạnh 54C1 của phần kéo dài thứ hai 54C trên phía phần khung thứ hai 32C được liên kết với phần khung thứ hai 32C qua phần liên kết 60 mà có thể bị biến dạng đàn hồi.

Theo đó, theo phương án thứ nhất, sự dịch chuyển tương quan của phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C được đỡ với phần rấn 54A và sự dịch chuyển tương quan cũng được ngăn chặn khi phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C bị biến dạng theo các chiều tiếp cận với nhau. Sự dịch chuyển tương quan được ngăn chặn hơn nữa bởi các lực phục hồi của các phần liên kết 58, 60 khi phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C bị biến dạng theo các chiều cách nhau. Vì vậy, theo phương án thứ nhất, sự mất ổn định của hình dạng tiết diện ngang của tiết diện của một phần được cấu tạo bao gồm phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C mà được nhìn từ chiều dài có thể được ngăn chặn hơn nữa khi trụ đỡ phía trước 30 bị biến dạng bởi tải trong quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự.

Ngoài ra, theo phương án thứ nhất, một phần cạnh bên trong xe của phần khung thứ nhất 32B và một phần cạnh bên trong xe của phần khung thứ hai 32C được nối với nhau bởi vật liệu tấm thứ nhất 54. Theo đó, các phần liên kết 58, 60 được bố trí bên trong cabin xe và các phần liên kết 58, 60 có thể được ẩn bởi mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 84 và mẫu trang trí trụ đỡ thứ hai 86. Vì vậy, theo phương án thứ nhất, thiết kế bên trong cabin xe 12 có thể được đảm bảo.

Phương án thứ hai

Dưới đây, phương án thứ hai của kết cấu trụ đỡ phía trước theo khía cạnh của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.6. Các số chỉ dẫn tương tự sẽ được sử dụng để đề cập đến các phần tương tự như theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên và phần mô tả của nó sẽ được bỏ qua.

Vật liệu tấm thứ nhất 54 không được bố trí ở kết cấu trụ đỡ phía trước theo phương án thứ hai. Kết quả là, mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 84 được thay đổi sang mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 100 và mẫu trang trí trụ đỡ thứ hai 86 được thay đổi sang mẫu trang trí trụ đỡ thứ hai 102.

Mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 100 có mặt cắt ngang dạng chữ J khi được nhìn từ chiều dài của trụ đỡ phía trước 30 và có dạng tấm kéo dài dọc theo phần khung thứ nhất 32B. Mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 100 được cấu tạo bao gồm phần thành cạnh bên trong 100A, phần thành cạnh trước 100B, và phần thành cạnh phía sau 100C.

Phần thành cạnh bên trong 100A có cấu tạo tương tự với phần thành cạnh bên trong 84A của mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 84. Phần thành cạnh trước 100B có cấu tạo tương tự với phần thành cạnh trước 84B của mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 84. Phần thành cạnh phía sau 100C kéo dài đến bên ngoài của xe từ phần mép ngoại biên cạnh phía sau xe của phần thành cạnh bên trong 100A dọc theo phần thành phía sau 48B1 và phần thành nghiêng 48B2 của phần khung thứ nhất 32B và che phần thành phía sau 48B1 và phần thành nghiêng 48B2 của phần khung thứ nhất 32B từ cạnh phía sau của xe. Mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 100 được gắn vào phần thành phía trước 48B4 của phần khung thứ nhất 32B qua phần liên kết 104 dựa trên chất dính uretan hoặc tương tự.

Mẫu trang trí trụ đỡ thứ hai 102 có bố trí phần thân 102A và phần thành cạnh trước 102B. Phần thân 102A có cấu tạo tương tự với mẫu trang trí trụ đỡ thứ hai 86. Phần thành cạnh trước 102B kéo dài đến bên ngoài xe từ phần mép

ngoại biên cạnh phía trước xe của phần thân 102A dọc theo phần thành phía trước 48C1 và phần thành nghiêng 48C2 của phần khung thứ hai 32C. Phần thành cạnh trước 102B che phần thành phía trước 48C1 và phần thành nghiêng 48C2 từ cạnh trước của xe. Mẫu trang trí trụ đỡ thứ hai 102 được gắn vào phần thành nghiêng 48C2 qua phần liên kết 106 dựa trên chất dính uretan hoặc tương tự.

Cũng theo phương án thứ hai, độ rộng Y1 của phần thành phần thứ nhất 108 được cấu thành nên phần khung thứ nhất 32B, đường gờ chắn gió 72, và mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 100 theo chiều trục giao với hướng nhìn của người lái xe 18 là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A theo hình vẽ mặt cắt ngang. Tương tự như vậy, độ rộng Y2 của phần thành phần thứ hai 110 được cấu thành nên phần khung thứ hai 32C, khung 76, các dải ngăn gió bụi 78, 80, và mẫu trang trí trụ đỡ thứ hai 102 theo chiều trục giao với hướng nhìn của người lái xe 18 là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn A theo hình vẽ mặt cắt ngang.

Cấu tạo được mô tả ở trên có tác động và hiệu quả tương tự như theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên ngoại trừ tác động và hiệu quả đạt được bởi vật liệu tấm thứ nhất 54. Theo phương án thứ hai, khả năng nhìn thấy phía ngoài xe từ khe hở giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C có thể được cải thiện hơn nữa so với cấu tạo của phương án thứ nhất trong đó vật liệu tấm thứ nhất 54 và vật liệu tấm thứ hai 56 được bố trí.

Ngoài ra, các phần của phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C mà hướng về bên trong của cabin xe 12 có thể được ẩn bởi mẫu trang trí trụ đỡ thứ nhất 100 và mẫu trang trí trụ đỡ thứ hai 102. Theo đó, theo phương án thứ hai, thiết kế của trụ đỡ phía trước 30 được nhìn từ bên trong cabin xe 12 có thể được đảm bảo.

Phần mô tả thêm về các phương án được mô tả ở trên

(1) Theo các phương án được mô tả ở trên, phần xuyên 40 được bố trí tại trụ đỡ phía trước 30 có dạng hình chữ nhật khi được nhìn từ hướng nhìn của người lái xe 18. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, phần xuyên 40 có thể có dạng hình tam giác được mở rộng từ cạnh bên trên của xe về phía cạnh bên dưới của xe khi được nhìn từ hướng nhìn của người lái xe 18 phụ thuộc vào cấu tạo của phần ngoại biên của trụ đỡ phía trước 30 và v.v.. Phạm vi trong đó phần xuyên 40 được bố trí cũng có thể được thay đổi thích hợp phụ thuộc vào cấu tạo của xe 10 và v.v.. Vật liệu tấm thứ nhất 54 có thể có hình dạng khối phụ thuộc vào cấu tạo của phần xuyên 40.

(2) Theo các phương án được mô tả ở trên, kết cấu trụ đỡ phía trước theo phương án được mô tả ở trên được áp dụng vào xe lái bên tay phải 10. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Kết cấu trụ đỡ phía trước theo sáng chế được mô tả ở trên cũng có thể được áp dụng vào trụ đỡ phía trước của xe lái bên tay trái mà nằm trên cạnh bên trái theo chiều rộng xe.

(3) Theo các phương án được mô tả ở trên, vật liệu tấm trong suốt được tạo nên bằng thủy tinh vô cơ, nhựa trong suốt độ bền cao, hoặc tương tự được gắn vào phần bề mặt bên ngoài 30A và phần bề mặt cạnh trong 30C của trụ đỡ phía trước 30. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Theo cấu tạo khác, ví dụ, vật liệu tấm trong suốt được tạo nên bằng vật liệu nhựa trong suốt với độ bền tương đối thấp có thể được gắn vào phần bề mặt bên ngoài 30A và phần bề mặt cạnh trong 30C của trụ đỡ phía trước 30 phụ thuộc vào cấu tạo của trụ đỡ phía trước 30 và v.v.. Theo cấu tạo được mô tả ở trên, trụ đỡ phía trước 30 có thể được tăng cứng bởi chi tiết tăng cứng được tạo dạng bó hoặc tương tự được bố trí giữa phần khung thứ nhất 32B và phần khung thứ hai 32C.

(4) Theo các phương án được mô tả ở trên, khe hở D giữa phần khung thứ

nhất 32B và phần khung thứ hai 32C được thiết đặt là 65 [mm]. Tuy nhiên, khe hở D có thể được mở rộng phụ thuộc vào cấu tạo của xe 10 hoặc khe hở D có thể được làm hẹp miễn là người lái xe 18 nhìn thấy phía ngoài của xe.

(5) Theo phương án thứ nhất được mô tả ở trên, vật liệu tấm trong suốt có bố trí phần rắn được gắn vào phần bề mặt cạnh trong 30C của trụ đỡ phía trước 30. Tuy nhiên, theo cấu tạo khác, vật liệu tấm trong suốt có bố trí phần rắn có thể được gắn vào phần bề mặt bên ngoài 30A phụ thuộc vào cấu tạo của trụ đỡ phía trước 30 và v.v.. Phụ thuộc vào cấu tạo của trụ đỡ phía trước 30 và v.v., vật liệu tấm thứ nhất 54 có thể còn có dạng tấm với độ dày tấm đồng đều, như là trường hợp với vật liệu tấm thứ hai 56, mà không có phần rắn 54A được bố trí trong vật liệu tấm thứ nhất 54.

(6) Theo phương án thứ hai được mô tả ở trên, vật liệu tấm trong suốt được gắn vào phần bề mặt bên ngoài 30A của trụ đỡ phía trước 30. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở đó. Theo cấu tạo khác, ví dụ, vật liệu tấm trong suốt có thể được bố trí giống như cầu nối giữa phần bề mặt phía sau của phần khung thứ nhất 32B hướng về cạnh phía sau của xe và phần bề mặt trước của phần khung thứ hai 32C hướng về cạnh trước của xe phụ thuộc vào cấu tạo của trụ đỡ phía trước 30, cấu tạo của vùng lân cận của trụ đỡ phía trước 30, và v.v.. Theo cấu tạo được mô tả ở trên, vật liệu tấm trong suốt có thể có chức năng như phần rắn do độ dày của vật liệu tấm trong suốt được tăng lên. Ngoài ra, cấu tạo có thể được chấp nhận, phụ thuộc vào cấu tạo của trụ đỡ phía trước 30 và v.v., trong đó độ cứng đối với tải trong quá trình lật lắn tròn hoặc tương tự có thể được đảm bảo bởi phần rắn được bố trí trong vật liệu tấm trong suốt được gắn vào phần bề mặt bên ngoài 30A của trụ đỡ phía trước 30.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu trụ đỡ phía trước bao gồm:

phần khung sườn thứ nhất cấu thành một phần của trụ đỡ phía trước trên phía ghế lái và kéo dài dọc theo phần mép ngoại biên của kính chắn gió trên phía ngoài theo chiều rộng xe, phần khung sườn thứ nhất là kết cấu tiết diện kín và tiết diện của kết cấu tiết diện kín được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín;

phần khung sườn thứ hai cấu thành một phần của trụ đỡ phía trước trên phía cửa cạnh được bố trí trên phía ghế lái và kéo dài dọc theo phần khung sườn thứ nhất với khe hở từ phần khung sườn thứ nhất, phần khung sườn thứ hai là kết cấu tiết diện kín và tiết diện của kết cấu tiết diện kín được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín; và

chi tiết trong suốt được bố trí giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai khi được nhìn từ hướng nhìn,

trong đó: vật liệu tấm trong suốt thứ nhất như chi tiết trong suốt nối một phần cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ hai với nhau được gắn vào cạnh bên trong xe của trụ đỡ phía trước;

vật liệu tấm trong suốt thứ hai như chi tiết trong suốt nối một phần cạnh bên ngoài xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần cạnh bên ngoài xe của phần khung sườn thứ hai với nhau được gắn với cạnh bên ngoài xe của trụ đỡ phía trước;

phần khung sườn thứ nhất, phần khung sườn thứ hai, vật liệu tấm trong suốt thứ nhất, và vật liệu tấm trong suốt thứ hai cấu thành kết cấu tiết diện kín; và

các kích thước chiều rộng của phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai theo chiều trục giao với hướng nhìn của người lái xe ngồi tại ghế lái được thiết đặt là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn theo hình vẽ mặt cắt ngang.

2. Kết cấu trụ đỡ phía trước theo điểm 1, trong đó khe hở giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai theo chiều trục giao với hướng nhìn là bằng hoặc lớn

hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn theo hình vẽ mặt cắt ngang.

3. Kết cấu trụ đỡ phía trước theo điểm 1 hoặc 2, trong đó:

khung cửa của cửa cạnh ở trạng thái kín kéo dài dọc theo phần khung sườn thứ hai, chi tiết đệm kín cạnh phía sau được đặt giữa khung cửa và phần khung sườn thứ hai; và

kích thước chiều rộng của một phần được cấu thành nên bằng khung cửa, phần khung sườn thứ hai, và chi tiết đệm kín cạnh phía sau theo chiều trục giao với hướng nhìn được thiết đặt là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn theo hình vẽ mặt cắt ngang.

4. Kết cấu trụ đỡ phía trước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó:

chi tiết đệm kín cạnh phía trước được bố trí trên ranh giới giữa kính chắn gió và phần khung sườn thứ nhất; và

kích thước chiều rộng của một phần được cấu thành nên bằng phần khung sườn thứ nhất và chi tiết đệm kín cạnh phía trước theo chiều trục giao với hướng nhìn được thiết đặt là bằng hoặc nhỏ hơn so với khoảng cách đồng tử tiêu chuẩn theo hình vẽ mặt cắt ngang.

5. Kết cấu trụ đỡ phía trước bao gồm:

phần khung sườn thứ nhất cấu thành một phần của trụ đỡ phía trước trên phía ghế lái và kéo dài dọc theo phần mép ngoại biên của kính chắn gió trên phía ngoài theo chiều rộng xe, phần khung sườn thứ nhất là kết cấu tiết diện kín và tiết diện của kết cấu tiết diện kín được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín;

phần khung sườn thứ hai cấu thành một phần của trụ đỡ phía trước trên phía cửa cạnh được bố trí trên phía ghế lái và kéo dài dọc theo phần khung sườn thứ nhất với khe hở từ phần khung sườn thứ nhất, phần khung sườn thứ hai là kết cấu tiết diện kín và tiết diện của kết cấu tiết diện kín được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín;

vật liệu tấm trong suốt được gắn vào cạnh bên ngoài xe của trụ đỡ phía trước, được bố trí giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai khi được nhìn

từ hướng nhìn của người lái xe ngồi tại ghế lái, và nối một phần cạnh bên ngoài xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần cạnh bên ngoài xe của phần khung sườn thứ hai với nhau; và

phần khung sườn thứ nhất bao gồm phần thành gắn thứ nhất được bố trí ở vị trí mà là điểm mù khi được nhìn bởi người lái xe và phần thành gắn thứ hai bao gồm phần thành được làm cong được bố trí ở vị trí mà là điểm mù và trên cạnh phía sau xe của phần thành gắn thứ nhất và kéo dài liên tục đến phần thành gắn thứ nhất và được làm cong lồi đến cạnh phía sau xe, phần mép ngoại biên của kính chắn gió trên phía ngoài theo chiều rộng xe được gắn vào phần thành gắn thứ nhất và phần mép ngoại biên cạnh phía trước xe của vật liệu tấm trong suốt được gắn vào phần thành gắn thứ hai.

6. Kết cấu trụ đỡ phía trước theo điểm 5, trong đó phần mép ngoại biên cạnh phía trước xe của vật liệu tấm trong suốt được định vị về cạnh ngoài phía sau của xe so với phần mép ngoại biên của kính chắn gió về cạnh ngoài theo chiều rộng xe.

7. Kết cấu trụ đỡ phía trước theo điểm 5 hoặc 6, trong đó chi tiết đệm kín cạnh phía trước được bố trí tại phần ranh giới giữa kính chắn gió và vật liệu tấm trong suốt.

8. Kết cấu trụ đỡ phía trước khác biệt ở chỗ bao gồm:

phần khung sườn thứ nhất cấu thành một phần của trụ đỡ phía trước trên phía ghế lái và kéo dài dọc theo phần mép ngoại biên của kính chắn gió trên phía ngoài theo chiều rộng xe, phần khung sườn thứ nhất là kết cấu tiết diện kín và tiết diện của kết cấu tiết diện kín được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín;

phần khung sườn thứ hai cấu thành một phần của trụ đỡ phía trước trên phía cửa cạnh được bố trí trên phía ghế lái và kéo dài dọc theo phần khung sườn thứ nhất với khe hở từ phần khung sườn thứ nhất, phần khung sườn thứ hai là kết cấu tiết diện kín và tiết diện của kết cấu tiết diện kín được nhìn từ chiều dài là tiết diện kín; và

phần nối trong suốt được bố trí giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai khi được nhìn từ hướng nhìn của người lái xe ngồi tại ghế lái, được bố trí với phần rãnh được nằm giữa phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai, và nối phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai với nhau,

trong đó: phần nổi còn được bố trí với phần kéo dài thứ nhất được bố trí trên một trong cạnh bên ngoài xe và cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ nhất và kéo dài từ phần rấn đến phía phần khung sườn thứ nhất và phần kéo dài thứ hai được bố trí trên một trong cạnh ngoài xe và cạnh trong xe của phần khung sườn thứ hai và kéo dài tới phía phần khung sườn thứ hai;

phần bề mặt trước của phần rấn trên phía phần khung sườn thứ nhất và phần bề mặt cạnh thứ nhất của phần kéo dài thứ nhất trên phía phần khung sườn thứ nhất được liên kết với phần khung sườn thứ nhất qua phần liên kết thứ nhất mà có thể biến dạng đàn hồi; và

phần bề mặt phía sau của phần rấn trên phía phần khung sườn thứ hai và phần bề mặt cạnh thứ hai của phần kéo dài thứ hai trên phía phần khung sườn thứ hai được liên kết với phần khung sườn thứ hai qua phần liên kết thứ hai mà có thể biến dạng đàn hồi.

9. Kết cấu trụ đỡ phía trước theo điểm 8, trong đó:

phần nổi được cấu tạo bao gồm vật liệu tấm trong suốt thứ nhất và vật liệu tấm trong suốt thứ hai;

vật liệu tấm trong suốt thứ nhất được bố trí phần rấn, phần kéo dài thứ nhất, và phần kéo dài thứ hai và nổi một phần cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần cạnh bên trong xe của phần khung sườn thứ hai với nhau; và

vật liệu tấm trong suốt thứ hai nổi một phần cạnh bên ngoài xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần cạnh bên ngoài xe của phần khung sườn thứ hai với nhau.

10. Kết cấu trụ đỡ phía trước theo điểm 8, trong đó phần nổi có dạng tấm và nổi một phần cạnh bên ngoài xe của phần khung sườn thứ nhất và một phần cạnh bên ngoài xe của phần khung sườn thứ hai với nhau.

11. Kết cấu trụ đỡ phía trước theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó phần khung sườn thứ nhất và phần khung sườn thứ hai được tạo ra bằng thép có độ bền kéo cao.

FIG. 1

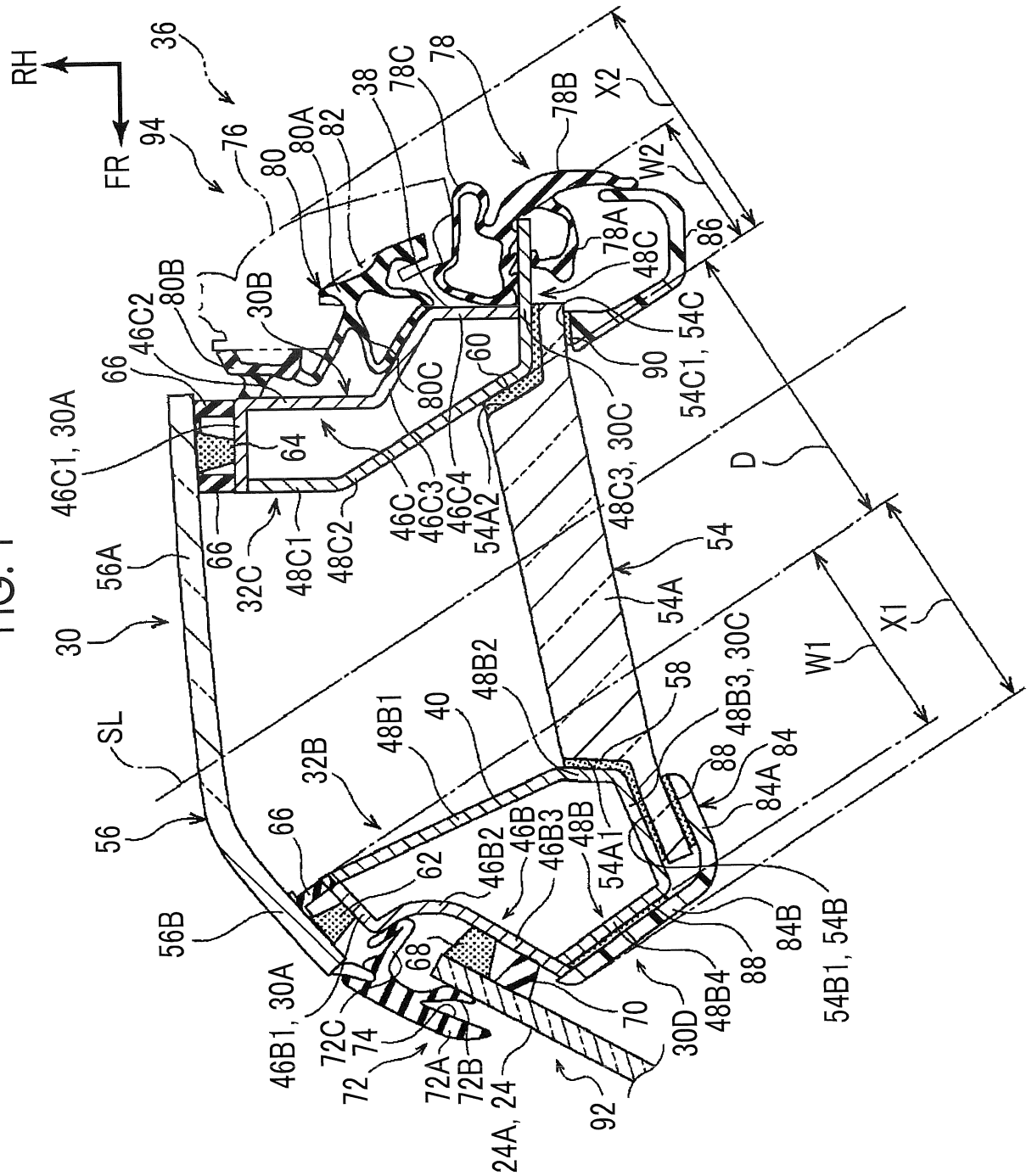


FIG. 2

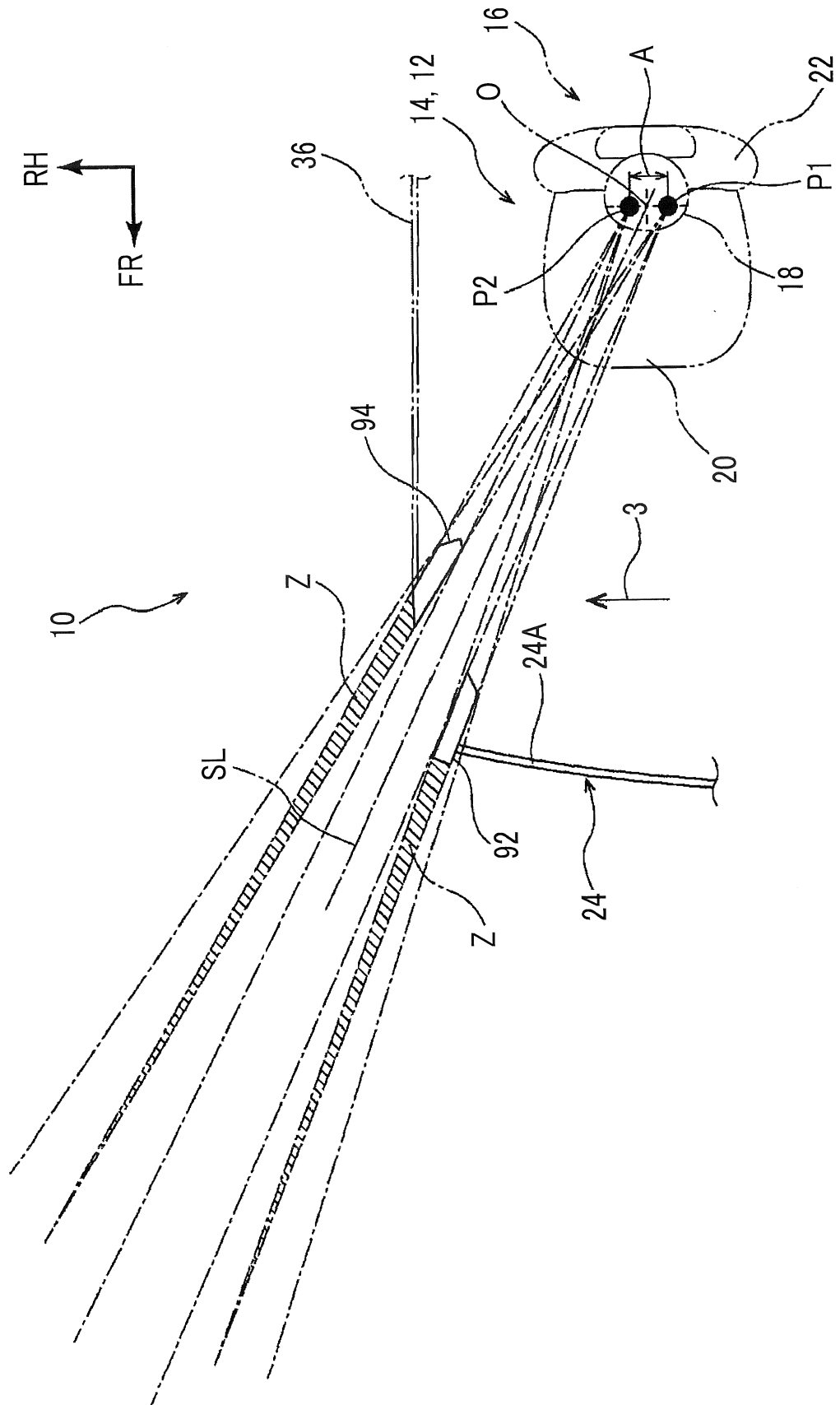


FIG. 3

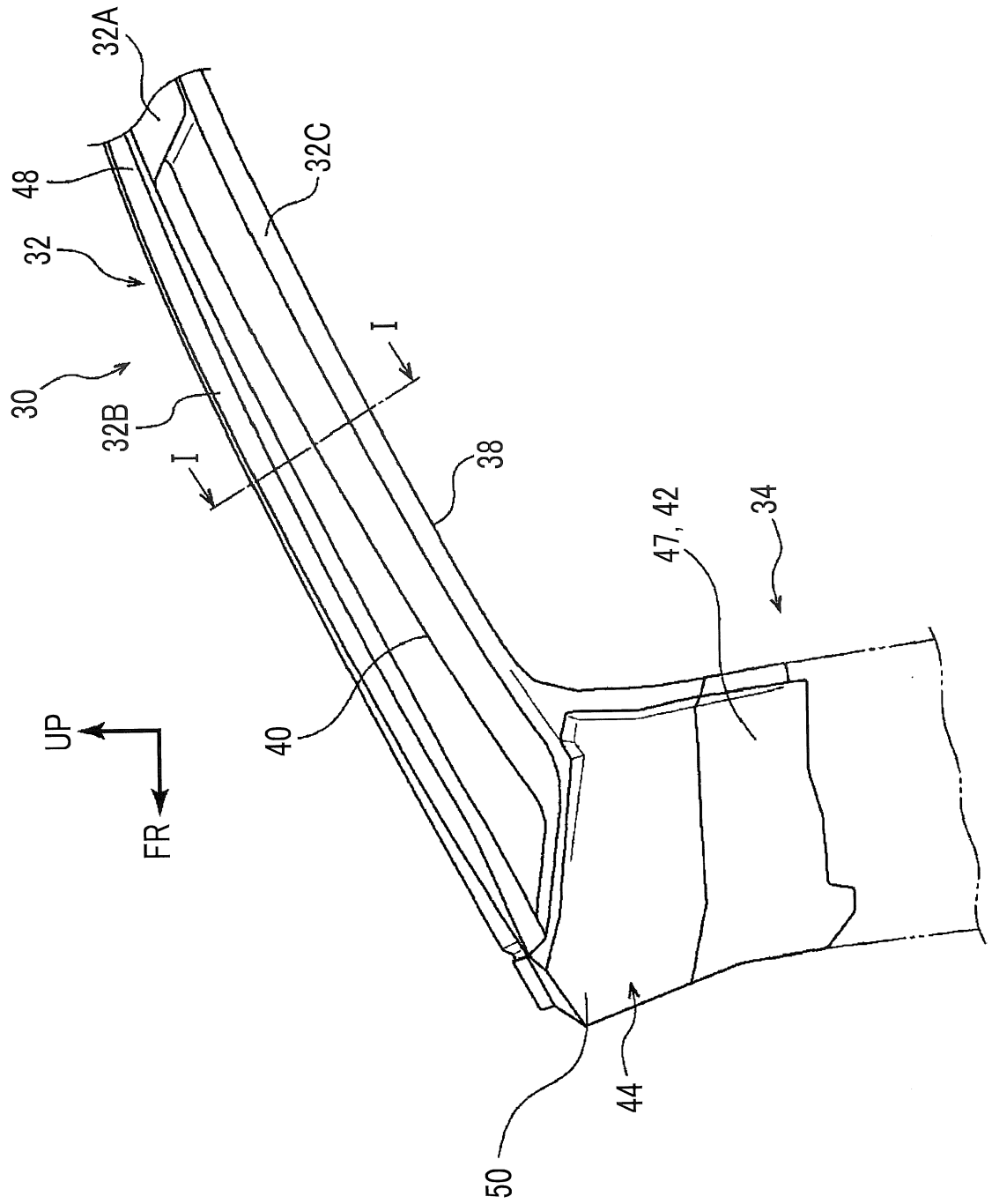


FIG. 4

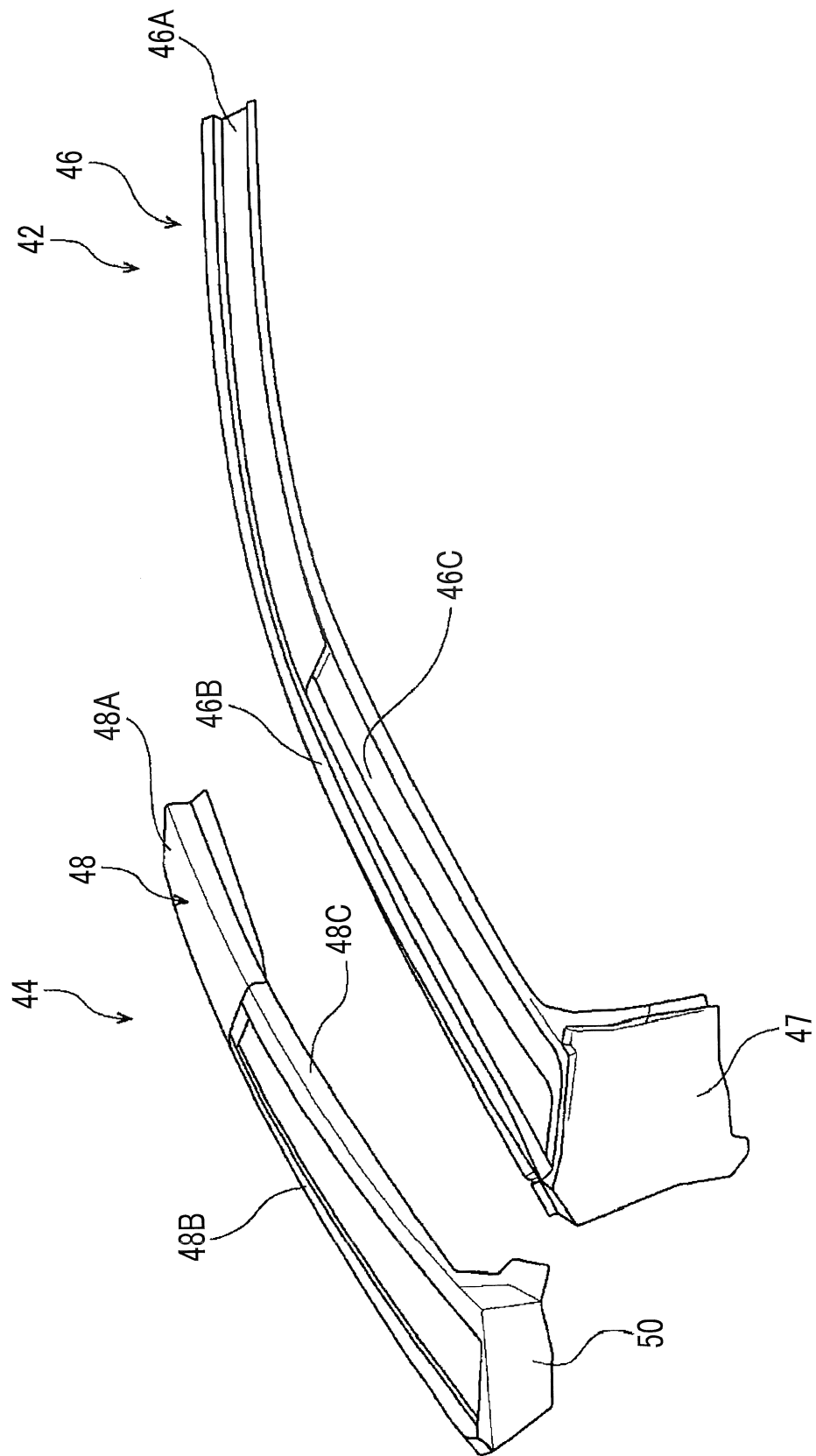


FIG. 5

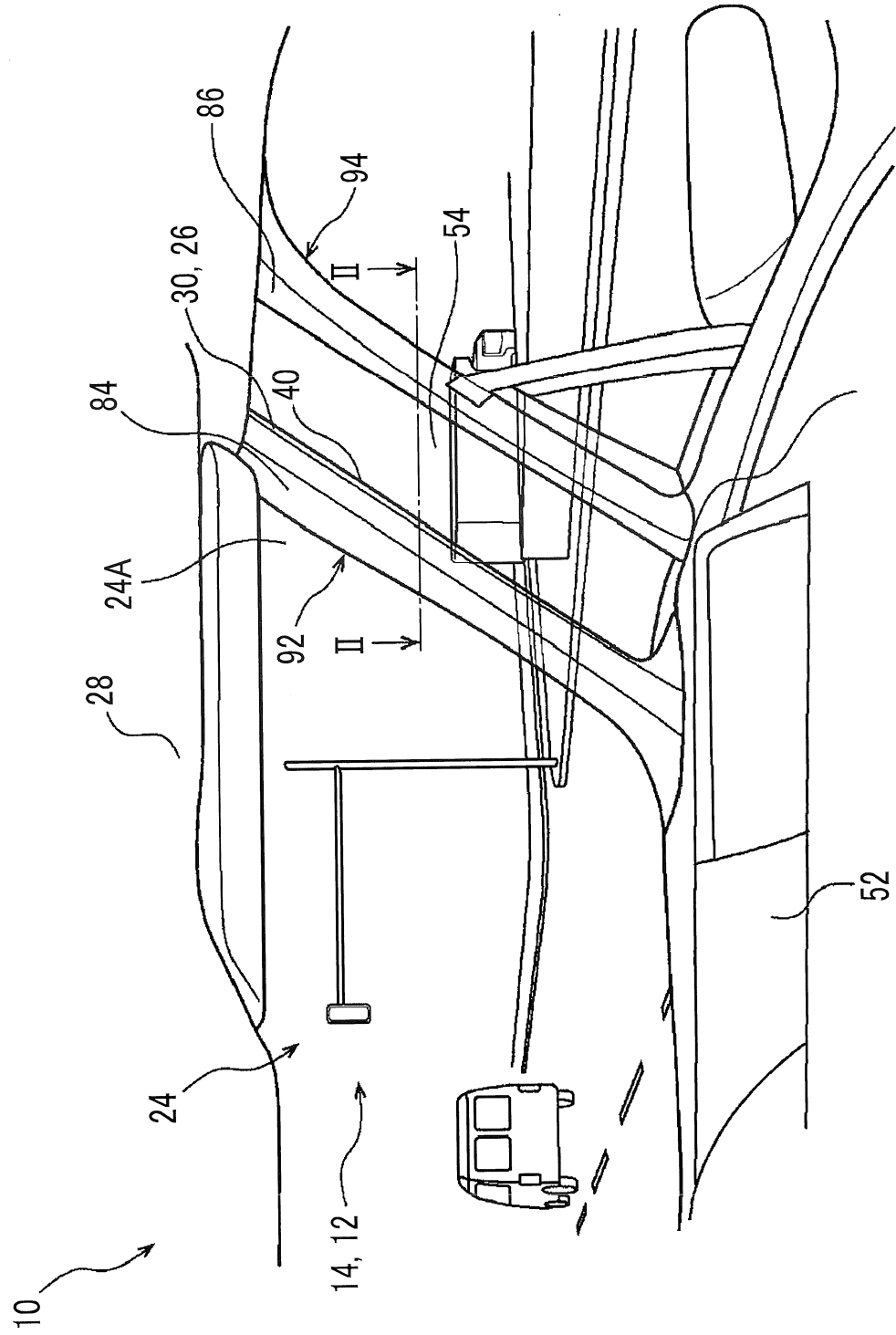


FIG. 6

