



(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)



1-0028130

(51)^{2011.01} B60R 21/231

(13) B

(21) 1-2017-03091

(22) 11/08/2017

(30) 2016-162266 22/08/2016 JP

(45) 25/04/2021 397

(43) 26/02/2018 359A

(73) TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA (JP)

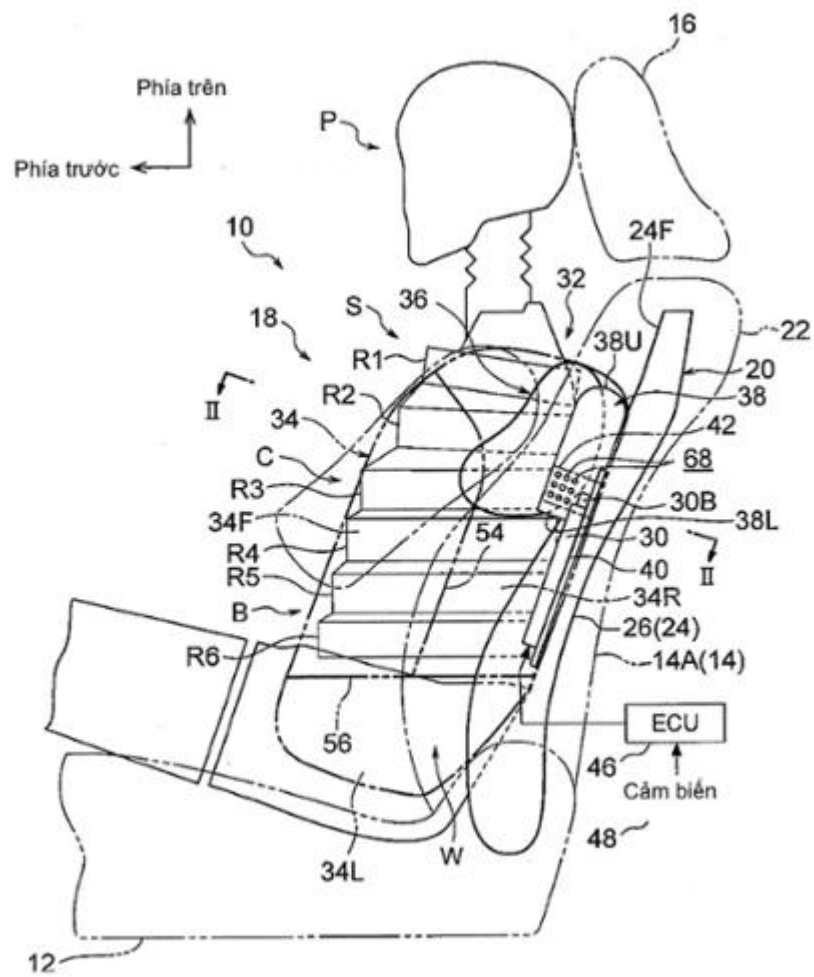
1, Toyota-cho, Toyota-shi, Aichi-ken, 471-8571 Japan

(72) Osamu FUKAWATASE (JP); Takamichi KOMURA (JP); Hiroe SUGAWARA (JP).

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

(54) GHẾ NGỒI DỪNG CHO XE ĐƯỢC LẮP THIẾT BỊ TÚI KHÍ BÊN

(57) Sáng chế đề cập đến ghế ngồi dùng cho xe (10) được lắp thiết bị túi khí bên, túi phía trong (36) hoàn tất việc bơm phồng và bung ra sớm hơn so với thân túi khí bên (34), ở bên trong của thân túi khí bên theo hướng chiều rộng của xe, và ép người ngồi trong xe hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe. Túi phía trong bơm phồng và bung ra ở vị trí cao hơn vùng bụng (B) của người ngồi trong xe. Hơn nữa, phản lực được tác dụng hướng vào trong từ tấm phản lực (38) được đỡ bởi khung phía ngoài (24), lên túi phía trong. Tấm phản lực kéo dài theo hướng trước-sau của xe, và kéo dài hướng về phía trước vượt ra ngoài phần mép phía trước (24F) của khung phía ngoài (24). Do đó, phản lực có thể được tác dụng dễ dàng lên túi phía trong, ngay cả ở vị trí mà túi phía trong không có nhiều khả năng nhận được phản lực từ khung bên ngoài.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến ghế ngồi dùng cho xe trên đó thiết bị túi khí bên được lắp đặt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

WO 2013/008999 bộc lộ môđun túi khí bên dùng cho ghế ngồi dùng cho xe. Môđun túi khí bên tăng cường độ bền đỡ của túi khí để ngăn chặn tác động được áp dụng vào đó từ hành khách, và ngăn túi khí không xoay về phía phần phía sau của xe. Môđun túi khí bên bao gồm túi khí và bộ bơm khí để bung túi khí ra bằng cách cấp khí vào túi khí, và bộ phận đỡ để chứa túi khí ở trạng thái được gấp và để đỡ phía đối diện của túi khí đối diện một phía của túi khí mà va chạm với hành khách ở trạng thái trong đó túi khí được bung ra. Túi khí bao gồm túi chính để bảo vệ đầu và thân của hành khách và túi chống xoay để bảo vệ túi chính không xoay về phía phần phía sau của xe khi túi chính được bơm phồng. EP 2397376 bộc lộ rằng chuyển động đóng của ít nhất một trong hai hoặc nhiều buồng khí được bắt đầu ở giai đoạn sớm, và buồng khí được bơm phồng được đóng chặt và được duy trì ở trạng thái được bơm phồng trong thời gian dài. Bên trong của túi khí được phân chia thành các buồng khí với phần vải phân chia, và bộ khuếch tán để chứa bộ tạo khí được bố trí trong các buồng khí thông qua phần vải phân chia. Khí từ bộ tạo khí được chính lưu bởi bộ khuếch tán, và được cấp từ các phần đầu ra vào trong các buồng khí nhờ đó bơm phồng và bung các buồng khí ra. Vải nền phía người ngồi, phần nửa chu vi xung quanh phần đầu ra thấp hơn, được nối với vải nền phía lưng của túi khí, và theo sự bơm phồng của buồng khí thấp hơn, áp lực được tác dụng lên vải nền phía người ngồi từ vải nền phía lưng nhờ đó kéo dài buồng khí thấp hơn. Việc này khiến các vải nền tiến

đến gần nhau hơn và thu hẹp dần độ rộng mở, nhờ đó cho phép các vải nền dính chặt với nhau để đóng miệng hở của phần đầu ra thấp hơn. Trong thiết bị túi khí bên được mô tả trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2008-87631 (JP 2008-87631 A), bộ phận bơm phòng phụ trợ (túi phía trong) được bố trí ở vị trí gần với phía trong theo hướng chiều rộng xe hơn so với bộ phận bơm phòng chính (túi phía ngoài). Túi phía trong bơm phòng và bung ra sớm hơn so với túi phía ngoài nằm trong bộ phận bên của lưng ghế, ở thời điểm va chạm mạnh phía sườn xe, để ép lên vùng từ vai đến bụng của người ngồi trong xe hoặc hành khách, từ phía sau theo hướng trước-sau của xe. Do đó, túi phía trong được tạo kết cấu để di chuyển nửa thân trên của người ngồi trong xe hướng nghiêng về phía trước đến phía trong của xe (phía trong theo hướng chiều rộng của xe).

Trong thiết bị túi khí bên được tạo kết cấu nêu trên, túi phía trong bơm phòng và bung ra sớm hơn so với túi phía ngoài có khả năng giảm chấn cho người ngồi trong xe trong giai đoạn ban đầu của va chạm mạnh phía sườn xe. Tuy nhiên, trong thiết bị túi khí bên, vùng được ép vào bởi túi phía trong của người ngồi trong xe chưa được xem xét đầy đủ, xét về mối tương quan với khả năng chịu tải của cơ thể người ngồi trong xe. Ngoài ra, ở vị trí cao hơn vùng bụng của người ngồi trong xe, cụ thể, ở vị trí cao hơn trọng tâm vùng ngực của người ngồi trong xe, khung bên thường được làm nghiêng để cách xe phía sau từ cơ thể người ngồi trong xe khi được nhìn theo hình chiếu cạnh của xe. Vì vậy, khó để phía trên của túi phía trong mà được bơm phòng và bung ra để thu phản lực hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe từ khung bên, và phần phía trên của túi phía trong có thể hướng ra phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe khi túi phía trong giảm chấn cho người ngồi trong xe. Do đó, trong thiết bị túi khí bên được cấu tạo nêu trên, còn có khả năng nâng cao hiệu quả giảm chấn cho người ngồi trong xe từ ban đầu của túi phía trong ở thời điểm va chạm mạnh phía sườn xe.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất ghế ngồi dùng cho xe được lắp thiết bị túi khí bên có khả năng cải thiện hiệu quả giảm chấn cho người ngồi trong xe từ ban đầu của túi phía trong ở thời điểm va chạm mạnh phía sườn xe.

Ghế ngồi dùng cho xe được lắp thiết bị túi khí bên theo một khía cạnh của sáng chế được xác định theo điểm bảo hộ 1.

Theo khía cạnh nêu trên của sáng chế, nếu va chạm mạnh phía sườn xe của xe được phát hiện, ví dụ, bộ bơm khí được bố trí ở phía ngoài của khung bên theo hướng chiều rộng của xe nằm trong bộ phận bên của lưng ghế được kích hoạt. Kết quả là túi phía ngoài được bố trí ở phía ngoài của khung bên theo hướng chiều rộng của xe nằm trong bộ phận bên bơm phồng và bung ra giữa bộ phận bên của mặt trong xe và người ngồi trong xe, và túi phía trong được liên kết với phần bên trong theo chiều ngang của túi phía ngoài ở phía trước của xe của khung bên bơm phồng và bung ra trong bộ phận bên của lưng ghế. Túi phía trong hoàn tất việc bơm phồng và bung ra của nó trước túi phía ngoài, và ép người ngồi trong xe hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe.

Ở đây, túi phía trong bơm phồng và bung ra ở vị trí cao hơn so với vùng bụng của người ngồi trong xe. Do đó, vùng bụng có sức chịu tải tương đối thấp, trong cơ thể người ngồi trong xe, có thể được ngăn ngừa khỏi bị ép bởi túi phía trong; vì vậy, áp suất bên trong của túi phía trong có thể được làm tăng lên. Hơn nữa, phản lực được tác dụng hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe từ tám phản lực được đỡ bởi khung bên đến túi phía trong. Tám phản lực kéo dài theo hướng trước-sau của xe khi được nhìn theo tiết diện phẳng của lưng ghế, và kéo dài về phía trước của xe vượt ra ngoài phần mép phía trước của khung bên khi được nhìn theo hình chiếu cạnh của xe. Với cấu trúc này, ngay cả khi ở vị trí (ví dụ, ở vị trí cao hơn so với trọng tâm vùng ngực của người ngồi trong xe) mà

túi phía trong ít có khả năng hoặc không có khả năng nhận được phản lực hướng vào trong theo chiều rộng từ khung bên, phản lực hướng vào trong theo chiều rộng có thể được tác dụng dễ dàng lên túi phía trong. Do đó, theo sáng chế này, hiệu quả giảm chấn cho người ngồi trong xe từ ban đầu của túi phía trong ở thời điểm va chạm mạnh phía sườn xe có thể được cải thiện.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh nêu trên của sáng chế, ít nhất một phần của túi phía trong mà được bơm phồng và bung ra có thể được làm thích ứng để ép lên bả vai của người ngồi trong xe khi được nhìn theo hình chiếu cạnh của xe.

Với cấu trúc nêu trên, ít nhất một phần của túi phía trong mà được bơm phồng và bung ra có thể ép bả vai của người ngồi trong xe hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe. Vì bả vai của người ngồi trong xe có sức chịu tải tương đối cao, trong cơ thể người ngồi trong xe, và kéo dài theo chiều ngang, có thể làm gia tăng áp suất bên trong của túi phía trong, và di chuyển một cách hữu hiệu người ngồi trong xe về phía trong theo hướng chiều rộng của xe.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh nêu trên của sáng chế, đầu phía dưới của tấm phản lực có thể được tạo kết cấu để được bố trí ở vị trí cao hơn bề mặt phía trên của phần tựa tay được bố trí trên tấm bọc cửa của cửa bên.

Với cấu trúc nêu trên, tấm phản lực được bố trí ở vị trí cao hơn so với khe hẹp giữa phần tựa tay của cửa bên và khung bên của lưng ghế. Do đó, không gian lắp đặt của tấm phản lực có thể được đảm bảo dễ dàng.

Ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh nêu trên có thể còn bao gồm giá lắp được bố trí trong túi phía ngoài, và giá lắp, bộ bơm khí, túi phía ngoài, và túi phía trong có thể cấu thành môđun túi khí. Giá lắp có thể được lắp vào khung bên, và tấm phản lực có thể được tạo liền khối với giá lắp.

Với cấu trúc nêu trên, tấm phản lực cấu thành môđun túi khí, và được tạo

liền khối với giá lắp được lắp vào khung bên. Do đó, tấm phản lực có thể được tăng cường với giá lắp. Kết quả là tấm phản lực có thể làm gia tăng phản lực được tác dụng lên túi phía trong. Ngoài ra, số lượng các thành phần có thể được làm giảm, và chi phí sản xuất có thể được làm giảm.

Trong ghế ngồi dùng cho xe nêu trên, khung bên có thể có phần lắp môđun mà kéo dài hướng ra ngoài theo hướng chiều rộng của xe, và giá lắp có thể được lắp chặt và được cố định vào phần lắp môđun, nhờ sử dụng bulông có ren của bộ bơm khí.

Với cấu trúc nêu trên, giá lắp được tạo liền khối với tấm phản lực được lắp chặt và được cố định vào phần lắp môđun của khung bên, nhờ sử dụng bulông có ren của bộ bơm khí. Điều này khiến không cần bố trí chi tiết gắn chặt chuyên dụng dùng để gắn chặt và cố định tấm phản lực và giá lắp vào khung bên. Hơn nữa, vì phần lắp môđun của khung bên kéo dài hướng ra ngoài theo hướng chiều rộng của xe, thao tác gắn chặt có thể được thực hiện phía ngoài khung bên theo hướng chiều rộng của xe, với hiệu quả cao.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh nêu trên của sáng chế, bộ bơm khí có thể được tạo ra có dạng thuôn dài có hướng chiều dài song song với hướng thẳng đứng của lưng ghế, và bộ bơm khí có thể có phần phun khí được bố trí trong phần đầu phía trên, và cho phép khí được đẩy ra từ phần phun khí.

Trong ghế ngồi dùng cho xe nêu trên, phần phun khí được bố trí trong phần đầu phía trên của bộ bơm khí được tạo ra có dạng thuôn dài có hướng chiều dài song song với hướng thẳng đứng của lưng ghế. Với cấu trúc này, phần phun khí có thể được bố trí gần với túi phía trong để được bơm phồng và bung ra ở vị trí cao hơn so với vùng bụng của người ngồi trong xe; do đó, khí có khả năng được cấp kịp thời đến túi phía trong. Việc bố trí này của phần phun khí tạo ra việc bơm phồng và bung ra sớm của túi phía trong.

Trong ghế ngồi dùng cho xe nêu trên, tấm phản lực có thể được bố trí trong túi phía ngoài, và một phần của tấm phản lực và phần phun khí của bộ bơm khí có thể được che phủ từ bên ngoài theo hướng chiều rộng của xe bởi tấm dẫn hướng khí. Lỗ cấp khí phía trong dùng để cấp khí từ bộ bơm khí vào trong túi phía trong có thể được tạo ra trong phần tấm phản lực ngược với tấm dẫn hướng khí và được bố trí gần hơn với phía trước của xe so với phần phun khí.

Trong ghế ngồi dùng cho xe nêu trên, khí được đẩy ra từ phần phun khí của bộ bơm khí được bố trí ở phía ngoài của khung bên theo hướng chiều rộng của xe thổi giữa tấm dẫn hướng khí và tấm phản lực, và được cấp đến túi phía trong thông qua lỗ cấp khí phía trong được tạo ra trong tấm phản lực. Do đó, ngay cả khi trong sự sắp xếp mà bộ bơm khí được bố trí ở phía ngoài của khung bên theo hướng chiều rộng của xe, trong đó không gian lắp đặt có thể dễ dàng được đảm bảo, khí có thể được cấp kịp thời đến túi phía trong.

Trong ghế ngồi dùng cho xe nêu trên, lỗ cấp khí phía trong có thể bao gồm các lỗ thông.

Với cấu trúc nêu trên, một phần của tấm phản lực có các lỗ thông có thể có chức năng như bề mặt phản lực mà tác dụng phản lực lên túi phía trong. Kết quả là diện tích rộng của bề mặt phản lực có thể dễ dàng được đảm bảo, so với sự sắp xếp trong đó chỉ có một lỗ cấp khí lớn bên trong được tạo ra trong tấm phản lực.

Trong ghế ngồi dùng cho xe nêu trên, các lỗ thông có thể được làm nghiêng để gần hơn với phía trước của xe, theo hướng mà hướng về phía trong theo hướng chiều rộng của xe.

Trong ghế ngồi dùng cho xe nêu trên, vì các lỗ thông được tạo ra trong tấm phản lực được làm nghiêng theo cách nêu trên, khí được đẩy ra từ phần phun khí được bố trí phía sau các lỗ thông có khả năng thổi xoáy vào các lỗ thông.

Trong ghế ngồi dùng cho xe nêu trên, các lỗ thông có thể được tạo ra sao cho diện tích mở của một trong số các lỗ thông lớn hơn khi lỗ thông được bố trí gần hơn với phần phun khí.

Với cấu trúc nêu trên, khí được đẩy ra từ phần phun khí có thể đi vào các lỗ thông một cách hữu hiệu.

Trong ghế ngồi dùng cho xe nêu trên, lỗ cấp khí phía ngoài dùng để cấp khí được đẩy ra từ phần phun khí đến túi phía ngoài có thể được tạo ra trong một phần của tấm dẫn hướng khí mà ngược với phần phun khí.

Với cấu trúc nêu trên, khí được đẩy ra từ phần phun khí của bộ bơm khí được cấp đến túi phía trong thông qua lỗ cấp khí phía trong được tạo ra trong tấm phản lực, và cũng được cấp đến túi phía ngoài thông qua lỗ cấp khí phía ngoài được tạo ra trong tấm dẫn hướng khí. Do đó, có thể dễ dàng thay đổi thời gian hoàn tất việc bơm phồng và bung ra của túi phía trong và túi phía ngoài, nhờ điều chỉnh các diện tích mở của lỗ cấp khí phía trong và lỗ cấp khí phía ngoài.

Trong ghế ngồi dùng cho xe nêu trên, túi phía trong trước khi được bơm phồng và bung ra có thể được gấp kiểu quạt ở mặt trong của khung bên theo hướng chiều rộng của xe.

Trong ghế ngồi nêu trên, túi phía trong được gấp kiểu quạt nêu trên. Việc gấp kiểu quạt, mà thể hiện xuất sắc về hiệu quả bơm phồng và bung ra, góp phần vào việc bơm phồng và bung ra sớm của túi phía trong.

Như được mô tả ở trên, ghế ngồi dùng cho xe được lắp thiết bị túi khí bên theo sáng chế này có khả năng nâng cao hiệu quả giảm chấn cho người ngồi trong xe từ ban đầu của túi phía trong ở thời điểm va chạm mạnh phía sườn xe.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu, ưu điểm, và ý nghĩa kỹ thuật và công nghiệp của các phương án ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó các số chỉ dẫn giống nhau biểu thị các chi tiết giống nhau, và trong đó:

Fig.1 là hình chiếu cạnh của ghế ngồi dùng cho xe được lắp thiết bị túi khí bên theo một phương án của sáng chế, thể hiện trạng thái trong đó túi phía ngoài và túi phía trong được bơm phồng và bung ra;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện mặt cắt lấy dọc theo đường II-II trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện một phần trên Fig.2;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang tương ứng với Fig.3, thể hiện túi phía ngoài và túi phía trong ở các trạng thái được gấp;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh thể hiện túi phía ngoài và túi phía trong mà được bơm phồng và bung ra, khi được nhìn từ phía trước của xe và phía trong theo hướng chiều rộng của xe;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện mặt cắt lấy dọc theo đường VI-VI trên Fig.5;

Fig.7 là hình chiếu cạnh thể hiện tấm phản lực, giá lắp, chi tiết hãm, và bộ bơm khí;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh của sự sắp xếp được thể hiện trên Fig.7 khi được nhìn từ phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe và phần trên của xe;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh của túi phía trong, tấm phản lực, và giá lắp, khi được nhìn từ phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe và phía sau của xe;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh của tấm phản lực và giá lắp, khi được nhìn từ phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe và phần trên của xe;

Fig.11A là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện mặt cắt lấy dọc theo đường XIA-XIA trên Fig.10;

Fig.11B là hình vẽ mặt cắt ngang tương ứng với Fig.11A, thể hiện ví dụ được cải biến thứ nhất của các lỗ thông; và

Fig.11C là hình vẽ mặt cắt ngang tương ứng với Fig.11A, thể hiện ví dụ được cải biến thứ hai của các lỗ thông.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.11C, ghế ngồi dùng cho xe 10 được lắp thiết bị túi khí bên theo một phương án của sáng chế (mà sẽ được gọi đơn giản là “ghế ngồi dùng cho xe 10”) sẽ được mô tả. Mũi tên phía trước, mũi tên phía trên, và mũi tên phía ngoài được dùng trong các hình vẽ để biểu thị lần lượt tương ứng với hướng phía trước (hướng đi), hướng phía trên, và hướng ra theo chiều rộng của xe khi cần. Khi hướng trước sau, hướng bên, và hướng thẳng đứng đơn giản được đề cập trong phần mô tả sau đây, chúng biểu diễn lần lượt hướng trước sau hoặc hướng chiều dài của xe, hướng bên (hướng chiều rộng) của xe, và hướng thẳng đứng của xe, trừ khi có quy định khác. Trong mỗi hình vẽ, để dễ dàng hiểu các hình vẽ, một số chỉ dẫn có thể được bỏ qua.

Kết cấu tổng thể của ghế ngồi dùng cho xe 10

Đầu tiên, kết cấu tổng thể của ghế ngồi dùng cho xe 10 sẽ được mô tả, và sau đó phần chính của phương án này sẽ được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.1, ghế ngồi dùng cho xe 10 bao gồm đệm ghế ngồi 12, lưng ghế 14 được ghép đôi với phần đầu phía sau của đệm ghế ngồi 12 sao cho lưng ghế 14 có thể tựa được, và điểm tựa đầu 16 được ghép đôi với phần đầu phía trên của lưng ghế 14. Trong ghế ngồi dùng cho xe 10, thiết bị túi khí bên 18 được lắp trong bộ phận bên (phần hỗ trợ bên cạnh) 14A của lưng ghế 14 ở phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe. Ghế ngồi dùng cho xe 10 đề xuất ghế ngồi dùng cho người lái

của xe có tay lái bên trái, hoặc ghế ngồi của hành khách của xe có tay lái bên phải, và được bố trí trên phía tay trái ở bên trong xe. Hướng trước sau, hướng bên (hướng chiều rộng), và hướng thẳng đứng của ghế ngồi dùng cho xe 10 giống với hướng trước sau, hướng bên (hướng chiều rộng), và hướng thẳng đứng của xe. Khi ghế ngồi dùng cho xe 10 được bố trí ở phía tay phải bên trong xe, ghế ngồi 10 được tạo kết cấu theo sự sắp xếp đối xứng đối với ghế ngồi theo của phương án này.

Trên Fig.1, người nộm P dùng để sử dụng trong thử nghiệm va chạm được bố trí ngồi trong ghế ngồi dùng cho xe 10, ở vị trí của người ngồi trong xe trong thực tế. Trên Fig.2, vùng ngực C của người nộm P được biểu thị dạng sơ đồ bởi đường gạch hai chấm. Người nộm P là AM50 (trong nhóm 50 phần trăm nam giới trưởng thành người Mỹ) loại người nộm được sử dụng trong các thử nghiệm về tác động bên (WorldSID). Người nộm P được bố trí ngồi trong ghế ngồi dùng cho xe 10 trong tư thế ngồi được xác định bởi thủ tục thử nghiệm va chạm mạnh phía sườn xe, và vị trí của lưng ghế 14 theo hướng trước sau của xe, và góc nghiêng của lưng ghế 14 tương đối so với đệm ghế ngồi 12 được làm thích ứng để chiếu theo vị trí thiết đặt tham chiếu tương ứng với tư thế ngồi nêu trên. Trong phần sau đây, người nộm P có thể được gọi là “người ngồi trong xe P”.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, lưng ghế 14 bao gồm khung ghế phía sau 20 là bộ khung được làm từ kim loại, nệm lưng (vật liệu đệm) (không được thể hiện) che khung ghế phía sau 20, và da ghế 22 che nệm lưng. Khung ghế phía sau 20 bao gồm khung phía ngoài 24 được bố trí ở bộ phận bên 14A của lưng ghế 14 ở phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe, và khung phía trong (không được thể hiện) được bố trí trong bộ phận bên (phần hỗ trợ bên cạnh) 14B của lưng ghế 14 ở mặt trong theo hướng chiều rộng của xe. Khung ghế phía sau 20 còn bao gồm khung phía trên (không được thể hiện) nối các phần đầu phía trên

của khung phía ngoài 24 và khung phía trong với nhau theo hướng chiều rộng của xe, và khung phía dưới (không được thể hiện) nối các phần đầu phía dưới của khung phía ngoài 24 và khung phía trong với nhau theo hướng chiều rộng của xe. Khung phía ngoài 24 là một ví dụ về “khung bên” theo sáng chế. Trong phần mô tả sau đây, bộ phận bên 14A sẽ được gọi là “bộ phận bên phía ngoài 14A”.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, khung phía ngoài 24 bao gồm thân khung bên 26, và tấm được cố định 28 (không được thể hiện trên Fig.1). Thân khung bên 26 được tạo ra có mặt cắt ngang theo dạng chữ U thường, và được mở hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe khi được nhìn theo tiết diện phẳng của lưng ghế 14, và bao gồm phần vách bên 26A, phần mặt bích phía trước 26B, và phần mặt bích phía sau 26C. Phần vách bên 26A kéo dài theo hướng trước-sau của xe khi được nhìn theo tiết diện phẳng của lưng ghế 14. Phần mặt bích phía trước 26B kéo dài hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe từ đầu phía trước của phần vách bên 26A, và phần đầu xa của nó uốn hướng về phía sau của xe. Phần mặt bích phía sau 26C kéo dài hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe từ đầu phía sau của phần vách bên 26A, và phần đầu xa của nó uốn về phía trước của xe. Kích thước của phần mặt bích phía sau 26C khi được đo theo hướng chiều rộng của xe được thiết lập lớn hơn so với kích thước của phần mặt bích phía trước 26B. Khung phía trong nêu trên được tạo ra theo dạng đối xứng với khung phía trong của thân khung bên 26.

Tấm được cố định 28 được tạo ra nhờ uốn tấm kim loại thành dạng chữ L theo mặt cắt ngang, ví dụ, và được kéo dài theo hướng chiều dài song song với hướng thẳng đứng của lưng ghế 14 (hướng trong đó đầu phía trên và đầu phía dưới của lưng ghế 14 được nối) khi được nhìn từ chiều ngang xe. Tấm được cố định 28 bao gồm phần cố định dạng tấm 28A được cố định ở bề mặt phía ngoài

(theo hướng chiều rộng của xe) của phần vách bên 26A của thân khung bên 26 bởi cách thức, chẳng hạn như hàn, và phần lắp môđun dạng tấm 28B mà kéo dài hướng ra ngoài theo hướng chiều rộng của xe từ phần đầu phía sau của phần được cố định 28A. Tấm được cố định 28 tương ứng với thiết bị túi khí bên 18.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, thiết bị túi khí bên 18 bao gồm bộ bơm khí 30, túi khí bên 32, tấm phản lực 38, giá lắp 40, và chi tiết hãm 42 như tấm dẫn hướng khí. Túi khí bên 32 bao gồm thân túi khí bên 34 như là túi phía ngoài, và túi phía trong 36. Túi phía trong 36, giá lắp 40, tấm phản lực 38, và chi tiết hãm 42 cấu thành phần chính của phương án này, và do đó sẽ được mô tả chi tiết sau đây. Đầu tiên, các kết cấu của bộ bơm khí 30 và thân túi khí bên 34 sẽ được mô tả.

Kết cấu của bộ bơm khí 30

Bộ bơm khí 30 cũng được gọi là bộ bơm khí loại xilanh, và được tạo ra có dạng cột thuôn dài. Bộ bơm khí 30 này được bố trí ở phía ngoài (theo hướng chiều rộng của xe) của phần vách bên 26A của khung phía ngoài 24 sao cho hướng trục (hướng chiều dài) của bộ bơm khí 30 song song với hướng thẳng đứng của lưng ghế 14. Bộ bơm khí 30 cũng được bố trí ở phía trước của xe liên quan đến phần lắp môđun 28B của tấm được cố định 28. Cặp bulông có ren phía trên và phía dưới 30A (xem Fig.2 đến Fig.4, không được thể hiện trên các hình vẽ khác) nhô ra phía sau từ phần chu vi phía ngoài của bộ bơm khí 30. Các bulông có ren 30A gài qua phần lắp môđun 28B, và các đai ốc 44 được vặn vào các phần đầu xa của nó. Với cấu trúc này, bộ bơm khí 30 được lắp chặt và được cố định (cũng được gọi là gắn chặt mặt sau) vào tấm được cố định 28, hoặc khung phía ngoài 24.

Phần phun khí 30B được bố trí trong phần đầu phía trên hoặc phần đầu phía dưới (phần đầu phía trên theo phương án này) của bộ bơm khí 30. Phần phun khí

30B được tạo ra có các cổng phun khí (xem Fig.8) được sắp xếp theo hướng đường tròn của bộ bơm khí 30. Khi bộ bơm khí 30 được khởi động (được kích hoạt), khí được đẩy hướng ra từ các cổng phun khí. Như được thể hiện trên Fig.1, ECU (Electronic Control Unit) 46 được nối điện với bộ bơm khí 30. Cảm biến tác động bên 48 phát hiện va chạm mạnh phía sườn xe được nối điện với ECU 46. ECU 46 và cảm biến tác động bên 48 cấu thành hệ thống điều khiển của thiết bị túi khí bên 18. Các ví dụ về cảm biến tác động bên 48 bao gồm các cảm biến áp suất hoặc các cảm biến gia tốc (các cảm biến phía trong cửa) được bố trí ở cửa phía trước và cửa phía sau, và các cảm biến gia tốc (các cảm biến trụ bên trong) được bố trí trong trụ B và trụ C.

ECU 46 kích hoạt bộ bơm khí 30 khi nó phát hiện va chạm mạnh phía sườn xe của xe dựa vào tín hiệu từ cảm biến tác động bên 48. Khi cảm biến dự báo tai nạn (cảm biến trước va chạm) dự đoán (dự báo) va chạm mạnh phía sườn xe được nối điện với ECU 46, ECU 46 có thể được làm thích ứng để kích hoạt bộ bơm khí 30 khi nó dự đoán va chạm mạnh phía sườn xe dựa vào tín hiệu từ cảm biến dự báo tai nạn. Khi cảm biến dự báo tai nạn, radar sóng milimet hoặc máy chụp ảnh nổi có thể được sử dụng, ví dụ.

Kết cấu của thân túi khí bên 34

Thân túi khí bên 34 được bố trí ở phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe liên quan đến khung phía ngoài 24. Thân túi khí bên 34 được tạo ra nhờ may thành hình dạng của túi, sử dụng tấm đơn của vải nền 35 được cắt ra từ nguyên liệu vải chứa nylon hoặc chứa polyeste. Cụ thể hơn, vải nền 35 nêu trên được gấp thành hai, và một bộ phận bên 35A và bộ phận bên 35B khác của vải nền 35 chồng lên nhau. Sau đó, các phần chu vi phía ngoài của vải nền 35 được gấp thành hai được may lại với nhau ở phần được may T1 (xem Fig.5 và Fig.6, không được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.4).

Phương pháp để sản xuất thân túi khí bên 34 không bị giới hạn ở phương pháp nêu trên, mà có thể được thay đổi sao cho thích hợp. Ví dụ, hai tấm vải nền có thể chồng lên nhau, và phần chu vi phía ngoài của nó có thể được may lại với nhau, sao cho thân túi khí bên 34 được tạo ra. Thân túi khí bên 34 có thể cũng được tạo ra bởi phương pháp dệt rỗng (cũng được gọi là phương pháp OPW) sử dụng máy dệt tự động. Điểm này cũng áp dụng cho túi phía trong 36 mà sẽ được mô tả sau đây.

Thân túi khí bên 34 là cũng được gọi là túi khí bên có ba ngăn, và được phân chia thành phần túi phía trước 34F, phần túi phía sau 34R, và phần túi phía dưới 34L, bởi phần phân vùng trước sau 54 và phần phân vùng thẳng đứng 56. Mỗi phần phân vùng trước sau 54 và phần phân vùng thẳng đứng 56 là phần nối (thành ngăn, hoặc vải phân vùng) được bố trí phía trong thân túi khí bên 34, và được tạo ra nhờ cắt nguyên liệu vải giống với vải nền 35 của thân túi khí bên 34 thành dạng mảnh hoặc dải dài chẳng hạn. Mỗi phần phân vùng trước sau 54 và phần phân vùng thẳng đứng 56 được lắp vào vải nền 35 sao cho một phần mép dài của phần phân vùng được may vào một bộ phận bên 35A của vải nền 35, và phần mép dài còn lại được may với bộ phận bên 35B khác của vải nền 35. Phần phân vùng trước sau 54 và phần phân vùng thẳng đứng 56 không bị giới hạn ở hình dạng của các phần nối, mà có thể được tạo kết cấu như các phần được may được tạo ra nhờ may một bộ phận bên 35A và bộ phận bên 35B khác của vải nền 35 với nhau. Số lượng các ngăn trong thân túi khí bên 34 không bị giới hạn ở số được biểu thị nêu trên, mà có thể được thay đổi sao cho phù hợp.

Bộ bơm khí 30 nêu trên được bố trí trong phần đầu phía sau của phần túi phía sau 34R, và các bulông có ren phía trên và phía dưới 30A của bộ bơm khí 30 gài qua phần đầu phía sau của phần túi phía sau 34R và phần lắp môđun 28B, để được lắp khớp với các đai ốc 44. Do đó, thân túi khí bên 34 được lắp chặt và

được cố định với phần lắp môđun 28B, sử dụng bộ bơm khí 30. Khí được tạo ra nhờ bộ bơm khí 30 trong phần túi phía sau 34R được cấp vào phần túi phía trước 34F và phần túi phía dưới 34L, qua các cổng nối thông (các lỗ hở) (không được thể hiện) lần lượt được tạo ra trong phần phân vùng trước sau 54 và phần phân vùng thẳng đứng 5. Kết quả là thân túi khí bên 34 bơm phồng và bung ra đến ghế ngồi phía trước của bộ phận bên phía ngoài 14A, để được bố trí vào giữa người ngồi trong xe P và bộ phận bên của thân xe (theo phương án này, tấm bọc cửa 51 của cửa phía trước 50 được thể hiện trên Fig.6 và mẫu trang trí trụ- B mà không được thể hiện). Trong các hình vẽ ngoại trừ Fig.6, tấm bọc cửa 51 (cửa phía trước 50) không được thể hiện.

Thân túi khí bên 34 được cấu tạo nêu trên được tạo ra để giả định dạng hình chữ nhật thường (dạng hình ôvan thường) có chiều dài nằm dọc theo hướng thẳng đứng của lưng ghế 14, khi được nhìn từ chiều ngang xe, khi nó ở trạng thái được bơm phồng và bung ra như được thể hiện trên Fig.1. Thân túi khí bên 34 trong trạng thái này có hiệu quả giảm chấn cho vùng vai S, vùng ngực C, vùng bụng B, và vùng thắt lưng W của người ngồi trong xe P, từ phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe. Khi thân túi khí bên 34 trong trạng thái được bơm phồng và bung ra, các phần phía trước của vùng ngực C và vùng bụng B của người ngồi trong xe P được giảm chấn nhờ phần túi phía trước 34F, và các vùng phía sau của vùng ngực C và vùng bụng B và vùng vai S được giảm chấn nhờ phần túi phía sau 34R, trong khi vùng thắt lưng W được giảm chấn nhờ phần túi phía dưới 34L. Kích thước của thân túi khí bên 34 không bị giới hạn ở kích thước nêu trên, mà có thể được thay đổi sao cho phù hợp. Ví dụ, thân túi khí bên 34 có thể được tạo ra có kích thước cho phép thân túi khí bên 34 giảm chấn cho phạm vi của người ngồi trong xe P từ vùng vai S đến vùng bụng B.

Thân túi khí bên 34 được cấu tạo nêu trên, bộ bơm khí 30, túi phía trong 36,

giá lắp 40, tấm phản lực 38, và chi tiết hãm 42 cấu thành môđun túi khí 19 được thể hiện trên Fig.4, và môđun túi khí 19 được bố trí thông thường trong bộ phận bên phía ngoài 14A. Trong môđun túi khí 19, thân túi khí bên 34 mà được gấp được bọc bằng vật liệu bọc (không được thể hiện) mà có thể dễ dàng bị rách. Thân túi khí bên 34 được gấp kiểu quạt theo hướng trước-sau của xe, và được gấp dọc thành hai ở phần thẳng đứng ở giữa chẳng hạn.

Phần chính của phương án

Tiếp theo, phần chính của phương án này sẽ được mô tả. Như được mô tả trên đây, thiết bị túi khí bên 18 theo phương án này bao gồm túi phía trong 36, tấm phản lực 38, giá lắp 40, và chi tiết hãm 42. Các chi tiết thành phần này sẽ được mô tả chi tiết.

Kết cấu của túi phía trong 36

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.6, túi phía trong 36 được tạo ra nhờ may thành hình dạng túi, sử dụng tấm đơn của vải nền 37 được tạo ra nhờ cắt ra từ nguyên liệu vải giống với vải nền 35 của thân túi khí bên 34. Cụ thể hơn, vải nền 37 được gấp thành hai, sao cho một bộ phận bên 37A và bộ phận bên 37B khác của vải nền 37 chồng lên nhau, và các phần chu vi phía ngoài của vải nền 37 do đó được gấp thành hai được may lại với nhau ở được may phần T2 (xem Fig.3, Fig.5, và Fig.6, không được thể hiện trên Fig.1, Fig.2, và Fig.4). Túi phía trong 36 do đó được tạo ra có thể tích nhỏ đủ so với thân túi khí bên 34.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, túi phía trong 36 được liên kết với vùng chiều rộng bên trong của thân túi khí bên 34 ở phía trước của xe của khung phía ngoài 24. Cụ thể hơn, túi phía trong 36 chồng lên trên phần phía trên của phần túi phía sau 34R, từ phía trong theo hướng chiều rộng của xe. Ở vị trí mà túi phía trong 36 và phần túi phía sau 34R chồng lên nhau,

các cổng nối thông 58, 60 được tạo ra trong bộ phận bên 35B khác của vải nền 35 của thân túi khí bên 34, và một bộ phận bên 37A của vải nền 37 của túi phía trong 36, tương ứng. Sau đó, phần chu vi của cổng nối thông 58 của vải nền 35 và phần chu vi của cổng nối thông 60 của vải nền 37 được may lại với nhau ở phần được may T3 được thể hiện trên Fig.3, Fig.4 và Fig.6. Kết quả là túi phía trong 36 được nối (được ghép đôi) với phần phía trên của phần túi phía sau 34R, sao cho phía trong của phần phía trên của phần túi phía sau 34R nối thông với phía trong của túi phía trong 36 thông qua các cổng nối thông 58, 60. Với cấu trúc này, khí được rạo ra bởi bộ bơm khí 30 trong phần túi phía sau 34R được cấp vào túi phía trong 36 thông qua các cổng nối thông 58, 60, sao cho túi phía trong 36 được bơm phồng và bung ra.

Túi phía trong 36, ở trạng thái được bơm phồng và bung ra, được bố trí để trùng với vùng vai S và phần phía sau của vùng ngực C của người ngồi trong xe P, khi nó được nhìn theo hướng chiều rộng của xe như được thể hiện trên Fig.1, và ít nhất một phần của túi phía trong 36 được sắp xếp để trùng với bả vai (vùng của người nộm P tương ứng với bả vai). Túi phía trong 36 hoàn tất việc bơm phồng và bung ra sớm hơn so với thân túi khí bên 34, và ép vùng vai S và phần phía sau của vùng ngực C (bả vai và xung quanh nó) của người ngồi trong xe P vào trong theo hướng chiều rộng của xe. Phần mép phía trước của túi phía trong 36 được tạo ra để được làm lõm hướng về phía sau và phía dưới của xe, và được làm cong dọc theo mặt sau của vùng vai S.

Ngoài ra, túi phía trong 36 được sắp xếp để được bơm phồng và bung ra ở vị trí cao hơn trung tâm của thân túi khí bên được bơm phồng/bung ra 34 theo hướng thẳng đứng, như được thể hiện trên Fig.1. Cụ thể hơn, túi phía trong 36 được sắp xếp để được bơm phồng và bung ra ở vị trí cao hơn xương sườn R5, là xương sườn thứ hai khi được đếm từ dưới, qua sáu xương sườn R1, R2, R3, R4,

R5, R6 được bố trí trong thân của người nộm P (xem Fig.1) được bố trí ngồi trong ghế ngồi dùng cho xe 10. Do đó, ít nhất khi người ngồi trong xe có kích thước vật lý về cơ bản giống với người nộm P, hoặc người ngồi trong xe có kích thước nhỏ hơn so với người nộm P, được bố trí ngồi trong ghế ngồi dùng cho xe 10, lực ép của túi phía trong 36 được giữ không được bố trí trực tiếp đến vùng bụng mà có sức chịu tải tương đối thấp trong cơ thể người ngồi trong xe. “Người ngồi trong xe có kích thước nhỏ hơn” nêu trên có thể là người ngồi trong xe về cơ bản có kích thước vật lý bằng với AF05 (5 phần trăm phụ nữ Mỹ trưởng thành) loại người nộm được sử dụng trong các thử nghiệm về tác động bên (WorldSID) chẳng hạn.

Các xương sườn nêu trên R1, R2, R3, R4, R5, R6 được gọi là “xương sườn vai R1”, “xương sườn ngực phía trên R2”, “xương sườn ngực giữa R3”, “xương sườn ngực phía dưới R4”, “xương sườn bụng phía trên R5”, và “xương sườn bụng phía dưới R6”, được sắp xếp theo thứ tự từ trên xuống. Xương sườn vai R1 được bố trí trong vùng vai S của người nộm P, và xương sườn ngực phía trên R2, xương sườn ngực giữa R3, và xương sườn ngực phía dưới R4 được bố trí trong vùng ngực C của người nộm P, trong khi xương sườn bụng phía trên R5 và xương sườn bụng phía dưới R6 được bố trí trong vùng bụng B của người nộm P.

Như được thể hiện trên Fig.2, túi phía trong 36 bơm phồng và bung ra hơi về phía trước của trung tâm (xem đường gạch một chấm L1 trên Fig.2) của vùng ngực C của người ngồi trong xe P theo hướng trước sau. Do đó, túi phía trong 36 được sắp xếp để ép các vùng ở giữa và phía sau của vùng ngực C theo hướng trước sau, hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe. Trên Fig.2, lưng ghế 14 được biểu thị bởi đường ảo được thể hiện thành hình dạng trước khi bơm phồng và bung ra thân túi khí bên 34 và túi phía trong 36. Tuy nhiên, túi phía trong 36 được sắp xếp để bơm phồng và bung ra bên trong bộ phận bên phía

ngoài 14A, trong khi khiến bộ phận bên phía ngoài 14A kéo dài hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe và về phía trước của xe.

Túi phía trong 36 được cấu tạo nêu trên, bộ bơm khí 30, thân túi khí bên 34, giá lắp 40, tấm phản lực 38, và chi tiết hãm 42 cấu thành môđun túi khí 19 được thể hiện trên Fig.4, và môđun túi khí 19 được bố trí thông thường trong bộ phận bên phía ngoài 14A. Trong môđun túi khí 19, túi phía trong 36 được gấp kiểu quạt ở phía trong của khung phía ngoài 24 theo hướng chiều rộng của xe. Phần đầu xa 36A của túi phía trong được gấp kiểu quạt 36 được lắp với phần mặt bích phía sau 26C hoặc phần vách bên 26A của thân khung bên 26, nhờ kẹp (không được thể hiện). Kẹp này được làm thích ứng để giải phóng sự gắn nêu trên, khi túi phía trong 36 được bơm phồng và triển khai.

Kết cấu của giá lắp 40

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.10, giá lắp 40 được tạo ra nhờ uốn kim loại dạng tấm thành dạng chữ U nói chung theo mặt cắt ngang, ví dụ, sao cho giá lắp 40 được kéo dài theo hướng chiều dài song song với hướng thẳng đứng của lưng ghế 14. Giá lắp 40 được bố trí trong phần túi phía sau 34R của thân túi khí bên 34, và được bố trí giữa phần đầu phía sau của phần túi phía sau 34R và bộ bơm khí 30.

Giá lắp 40, giả định có dạng chữ U thường theo mặt cắt ngang, được mở hướng về phía trước của xe (về phía trước của lưng ghế 14) như được thể hiện trong hướng thẳng đứng của lưng ghế 14, và bao gồm phần tấm sau 40A, phần mặt bích bên trái 40B, và phần mặt bích phải 40C. Phần tấm sau 40A được tạo thành dạng tấm được dài mà kéo dài theo hướng thẳng đứng của lưng ghế 14, và được bố trí sao cho hướng chiều dài của nó song song với hướng thẳng đứng của lưng ghế 14, và hướng chiều dày của nó song song với hướng trước sau của lưng ghế 14. Phần tấm sau 40A được tạo ra có các lỗ bulông trên và dưới 41 thông

qua nó các bulông có ren trên và dưới 30A của bộ bơm khí 30 được gài. Các bulông có ren 30A gài qua phần đầu phía sau của phần túi phía sau 34R và phần lắp môđun 28B nêu trên, để được lắp khớp với các đai ốc 44. Theo cách này, phần tấm sau 40A, hoặc giá lắp 40, được lắp chặt và được cố định vào khung phía ngoài 24.

Phần mặt bích bên trái 40B kéo dài từ phần đầu bên ngoài theo chiều rộng của phần tấm sau 40A về phía trước của xe, và phần mặt bích phải 40C kéo dài từ phần đầu bên trong theo chiều ngang của phần tấm sau 40A về phía trước của xe. Các phần mặt bích 40B, 40C này được tạo thành dạng các tấm thuôn dài mà kéo dài theo hướng thẳng đứng của lưng ghế 14, và được bố trí sao cho các hướng chiều dài của nó song song với hướng thẳng đứng của lưng ghế 14, và các hướng chiều dày của chúng song song với chiều ngang xe. Tấm phản lực 38 được tạo liền khối với phần mặt bích phải 40C.

Kết cấu của tấm phản lực 38

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.10, tấm phản lực 38 kéo dài tích hợp về phía trước và phía trên của xe, từ phần phía trên của phần mặt bích phải 40C của giá lắp 40. Tấm phản lực 38 được tạo thành dạng tấm thuôn dài (tấm phẳng theo phương án này) kéo dài theo hướng thẳng đứng của lưng ghế 14, và được bố trí sao cho hướng chiều dày của nó song song với chiều ngang xe. Tấm phản lực 38 được bố trí trong phần túi phía sau 34R (thân túi khí bên 34), và được bố trí ở phía ngoài của khung phía ngoài 24 theo hướng chiều rộng của xe. Tấm phản lực 38 được lắp vào khung phía ngoài 24 thông qua giá lắp 40, và nhờ khung phía ngoài 24.

Tấm phản lực 38 kéo dài theo hướng trước-sau của xe khi được nhìn theo tiết diện phẳng của lưng ghế 14 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4, và cũng kéo dài về phía trước của xe vượt ra ngoài phần mép phía trước 24F của

khung phía ngoài 24 như được thể hiện trên hình chiếu cạnh của xe được thể hiện trên Fig.1, để được bố trí ở phía ngoài của túi phía trong 36 theo hướng chiều rộng của xe. Tấm phản lực 38 được thiết đặt sao cho ít nhất một phần của tấm phản lực 38 chồng lên phần phía sau (tốt hơn là bả vai) của vùng ngực C của người ngồi trong xe P như được thể hiện trong hình chiếu cạnh của xe. Tấm phản lực 38 có đầu phía trên 38U được tạo ra theo dạng cong, và nhô lên phía trên khi được nhìn từ chiều ngang xe. Ngoài ra, đầu phía dưới 38L của tấm phản lực 38 được bố trí ở vị trí cao hơn bề mặt phía trên 51A1 của phần tựa tay 51A được bố trí trên tấm bọc cửa 51 của cửa phía trước 50, như được thể hiện trên Fig.6.

Đầu phía dưới 38L của tấm phản lực 38 được bố trí ở vị trí cao hơn bề mặt phía trên của hộp điều khiển (không được thể hiện) được bố trí trên phía tâm của ghế ngồi dùng cho xe 10 theo hướng chiều rộng của xe, hoặc bề mặt phía trên của phần tựa tay (không được thể hiện) (sẽ được gọi là “ghế ngồi-được lắp phần tựa tay”) được lắp ở phía trung tâm của lưng ghế 14 theo hướng chiều rộng của xe. Ngoài ra, đầu phía dưới 38L của tấm phản lực 38 được bố trí ở vị trí hơi thấp hơn so với trung tâm (trọng tâm vùng ngực C) của xương sườn giữa ngực R3 của người nộm P khi được nhìn theo hướng chiều rộng của xe. Chi tiết hãm 42 được lắp vào tấm phản lực 38 và giá lắp 40 nêu trên.

Kết cấu của chi tiết hãm 42

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.1 đến Fig.4 và Fig.6 đến Fig.8, chi tiết hãm 42 được tạo ra nhờ uốn kim loại dạng tấm thành dạng cánh quạt thường theo mặt cắt ngang, ví dụ, và được bố trí ở phía ngoài của tấm phản lực 38 theo hướng chiều rộng của xe. Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.3, Fig.4, Fig.7, và Fig.8, chi tiết hãm 42 bao gồm phần vách bên phía sau 42A mà kéo dài từ phần đầu phía trên của phần mặt bích bên trái 40B của giá lắp 40 về phía trước

của xe, phần thành ở giữa 42B mà kéo dài hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe từ phần đầu phía trước của phần vách bên phía sau 42A, phần vách bên phía trước 42C mà kéo dài từ phần đầu phía trong theo chiều ngang của phần thành ở giữa 42B về phía trước của xe, phần thành phía trước 42D mà kéo dài vào trong theo hướng chiều rộng của xe từ phần đầu phía trước của phần vách bên phía trước 42C, và phần mặt bích phía trước 42E mà kéo dài từ phần đầu phía trong theo chiều rộng của phần thành phía trước 42D về phía trước của xe.

Phần đầu phía sau của phần vách bên phía sau 42A chồng lên nhau trên phần mặt bích bên trái 40B từ phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe, và tiếp giáp với phần mặt bích bên trái 40B nhờ các cách thức thích hợp, chẳng hạn như hàn. Ngoài ra, phần mặt bích phía trước 42E được chồng lên ở phần đầu phía trước của tấm phản lực 38 từ phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe, và được tiếp giáp với tấm phản lực 38 nhờ các cách thức thích hợp, chẳng hạn như hàn. Kết cấu của chi tiết hãm 42 không bị giới hạn ở một kết cấu nêu trên, mà có thể được thay đổi sao cho phù hợp. Ví dụ, phần mặt bích phía trước 42E có thể được bỏ qua, và phần thành phía trước 42D có thể tiếp giáp với phần đầu phía trước của tấm phản lực 38. Ngoài ra, chi tiết hãm 42 có thể được làm thích ứng để kéo dài một cách tích hợp từ phần mặt bích bên trái 40B (chi tiết hãm 42 có thể được tạo liền khối với giá lắp 40).

Chi tiết hãm 42 được cấu tạo nêu trên che phần phun khí 30B của bộ bơm khí 30 và phần (phần dưới) của tấm phản lực 38. Khoảng trống 62 mà ở phần đầu phía trên của bộ bơm khí 30 được tạo ra giữa chi tiết hãm 42 và tấm phản lực 38. Cụ thể hơn, phần đầu phía trên của bộ bơm khí 30 được bố trí giữa phần vách bên phía sau 42A và tấm phản lực 38 và giữa phần thành ở giữa 42B và phần tấm sau 40A. Ngoài ra, các lỗ cấp khí phía ngoài 64, 66 dùng để cấp khí từ

bộ bơm khí 30 vào trong phần túi phía sau 34R được tạo ra lần lượt trong phần vách bên phía sau 42A và phần thành ở giữa 42B. Các lỗ cấp khí phía ngoài 64, 66 ngược với phần phun khí 30B được bố trí ở phần đầu phía trên của bộ bơm khí 30, và khí được đẩy ra từ phần phun khí 30B được cấp đến phần túi phía sau 34R thông qua các lỗ cấp khí phía ngoài 64, 66.

Trong phương án này, khoảng trống 62 được mở đến phía trên của xe và phía dưới của xe, và khí cũng được cấp đến phần túi phía sau 34R thông qua các lỗ hở phía trên và phía dưới. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này. Ví dụ, khoảng trống 62 có thể được đóng ở ít nhất một trong số phía trên của xe và phía dưới của xe, nhờ ít nhất một trong số các phần thành phía trên và phần thành phía dưới được bố trí trên chi tiết hãm 42 chẳng hạn.

Phần vách bên phía trước 42C ngược với tấm phản lực 38 từ phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe, có khe hở được bố trí ở giữa. Các lỗ thông 68 được tạo ra trong một phần của tấm phản lực 38 ngược với phần vách bên phía trước 42C và được bố trí trên phía trước của xe tương ứng với phần phun khí 30B. Các lỗ thông 68 cấu thành lỗ cấp khí phía trong dùng để cấp khí từ bộ bơm khí 30 đến túi phía trong 36. Các lỗ thông 68 là các lỗ đục dạng tròn mà gài qua tấm phản lực 38 theo hướng chiều rộng của xe, và hướng trục của mỗi lỗ thông 68 song song với chiều ngang xe (xem Fig.11A).

Như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.9, các lỗ thông 68 được tạo ra ở các vị trí chổng lên cổng nối thông 58 (không được thể hiện trên Fig.9) của thân túi khí bên 34 và cổng nối thông 60 của túi phía trong 36, từ phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe. Do đó, khoảng trống 62 nêu trên thông với phía trong của túi phía trong 36 thông qua các cổng nối thông 58, 60. Một phần của khí được đẩy ra từ phần phun khí 30B của bộ bơm khí 30 thổi giữa phần vách bên phía trước 42C của chi tiết hãm 42 và tấm phản lực 38, và được cấp vào túi phía trong 36

thông qua các lỗ thông 68 và các cổng nối thông 58, 60 (xem các mũi tên G trên Fig.8 và Fig.11A).

Thao tác và các ảnh hưởng

Tiếp theo, thao tác và các ảnh hưởng của phương án này sẽ được mô tả.

Theo ghế ngồi dùng cho xe 10 được cấu tạo nêu trên, ECU 46 kích hoạt bộ bơm khí 30 khi nó phát hiện va chạm mạnh phía sườn xe dựa vào tín hiệu từ cảm biến tác động bên 48. Kết quả là thân túi khí bên 34 được bố trí ở phía ngoài theo chiều rộng của khung phía ngoài 24 bên trong bộ phận bên phía ngoài 14A bơm phồng và bung ra giữa bộ phận bên của mặt trong xe và người ngồi trong xe P, và túi phía trong 36 được liên kết với vùng chiều rộng bên trong của thân túi khí bên 34 ở phía trước của xe của khung phía ngoài 24 bơm phồng và bung ra ở bộ phận bên phía ngoài 14A. Túi phía trong 36 hoàn tất việc bơm phồng và bung ra sớm hơn so với thân túi khí bên 34, và ép người ngồi trong xe P hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe.

Túi phía trong 36 nêu trên bơm phồng và bung ra ở vị trí cao hơn vùng bụng B của người ngồi trong xe P. Do đó, vùng bụng B có sức chịu tải tương đối thấp, trong cơ thể người ngồi trong xe P, được ngăn ngừa không bị ép trực tiếp bởi túi phía trong 36; do đó, áp suất bên trong của túi phía trong 36 có thể được tăng lên. Hơn nữa, phản lực được tác dụng hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe từ tấm phản lực 38 nhờ khung phía ngoài 24, đến túi phía trong 36. Tấm phản lực 38 kéo dài theo hướng trước-sau của xe khi được nhìn theo tiết diện phẳng của lưng ghế 14, và cũng kéo dài về phía trước của xe vượt ra ngoài phần mép phía trước 24F của khung phía ngoài 24. Với cấu trúc này, phản lực có thể được tác dụng dễ dàng vào trong theo hướng chiều rộng của xe lên túi phía trong 36, thậm chí ở vị trí (ví dụ, ở vị trí cao hơn trọng tâm vùng ngực C của người ngồi trong xe P) mà ở đó phản lực không được tác dụng hướng vào trong

theo hướng chiều rộng của xe từ khung phía ngoài 24 lên túi phía trong 36.

Do đó, theo phương án này, người ngồi trong xe P có thể được di chuyển một cách hữu hiệu hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe ở giai đoạn sớm, nhờ túi phía trong 36, và hiệu quả giảm chấn cho người ngồi trong xe từ ban đầu của túi phía trong 36 có thể được cải thiện. Kết quả là có thể làm giảm một cách hiệu quả động năng của người ngồi trong xe P, và di chuyển người ngồi trong xe P cách xa vị trí va chạm, trước khi thân túi khí bên 34 hoàn tất việc bơm phồng và bung ra muộn hơn túi phía trong 36 nhận phản lực từ tấm bọc cửa 51, v.v. của cửa phía trước 50, và giảm chấn cho người ngồi trong xe P.

Ngoài ra, theo phương án này, ít nhất một phần của túi phía trong 36 mà được bơm phồng và bung ra ép lên bả vai của người ngồi trong xe P khi được nhìn theo hướng chiều rộng của xe. Do đó, bả vai của người ngồi trong xe P có thể được ép vào trong theo hướng chiều rộng của xe, bởi ít nhất một phần của túi phía trong 36 được bơm phồng/bung ra. Vì bả vai của người ngồi trong xe P có sức chịu tải tương đối cao trong cơ thể người ngồi trong xe P, và cũng mở rộng theo chiều ngang, có thể làm gia tăng áp suất bên trong của túi phía trong 36 và di chuyển một cách hữu hiệu người ngồi trong xe P vào trong theo hướng chiều rộng của xe.

Ngoài ra, theo phương án này, tấm phản lực 38 được bố trí ở phía ngoài của khung phía ngoài 24 theo hướng chiều rộng của xe. Cấu trúc này dễ dàng tránh cho người ngồi trong xe P ngã ngược lại lưng ghế 14 không có cảm giác về vật thể bên ngoài do tấm phản lực 38, và đảm bảo không gian lắp đặt dùng cho tấm phản lực 38. Hơn nữa, vì một phần của tấm phản lực 38 được sắp xếp để ép lên phần phía sau của vùng ngực C của người ngồi trong xe P khi được nhìn theo hướng chiều rộng của xe, phản lực có thể được tác dụng một cách hiệu quả hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe từ tấm phản lực 38, lên phần

phía sau của vùng ngực C, thông qua túi phía trong 36.

Hơn nữa, theo phương án này, đầu phía dưới 38L của tấm phản lực 38 được bố trí ở vị trí cao hơn bề mặt phía trên 51A1 của phần tựa tay 51A được bố trí trên tấm bọc cửa 51 của cửa phía trước 50. Do đó, tấm phản lực 38 được bố trí ở vị trí cao hơn khe hẹp giữa phần tựa tay 51A của cửa phía trước 50 và khung phía ngoài 24 của lưng ghế 14; do đó, không gian lắp đặt dùng cho tấm phản lực 38 được đảm bảo dễ dàng. Ngoài ra, đầu phía dưới 38L của tấm phản lực 38 được bố trí ở vị trí cao hơn bề mặt phía trên của hộp điều khiển (không được thể hiện) được bố trí trên phía tâm của ghế ngồi dùng cho xe 10 theo hướng chiều rộng của xe, hoặc bề mặt phía trên của phần tựa tay được lắp trên ghế ngồi. Do đó, lực ép của túi phía trong 36 mà thu phản lực từ tấm phản lực 38 và ép người ngồi trong xe P hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe tác động lên người ngồi trong xe P ở vị trí cao hơn hộp điều khiển và ghế ngồi được lắp phần tựa tay. Do đó có thể ép hiệu quả người ngồi trong xe P hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe, mà không bị ảnh hưởng bởi các chi tiết xung quanh.

Ngoài ra, theo phương án này, tấm phản lực 38 cấu thành môđun túi khí 19, và được tạo liên khối với giá lắp 40 được lắp vào khung phía ngoài 24. Do đó, tấm phản lực 38 có thể được gia cố với giá lắp 40, và vì vậy phản lực được tác dụng từ tấm phản lực 38 lên túi phía trong 36 có thể được tăng lên. Kết quả là có thể còn cải thiện sự ảnh hưởng đến việc di chuyển người ngồi trong xe P hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe, trong giai đoạn ban đầu của va chạm mạnh phía sườn xe. Hơn nữa, giá lắp 40 giả định dạng chữ U thường theo mặt cắt ngang như được thể hiện trong hướng thẳng đứng của lưng ghế 14, và được mở về phía trước của xe. Do đó, so với trường hợp giá lắp 40 được tạo ra theo dạng tấm phẳng, và chỉ bao gồm phần tấm sau 40A, ví dụ, độ cứng của giá lắp 40 chống lại tải trọng theo hướng chiều rộng của xe được làm gia tăng. Kết quả

là ảnh hưởng nêu trên có thể còn được tăng cường. Ngoài ra, vì tấm phản lực 38 được tích hợp với giá lắp 40, số lượng các thành phần có thể được làm giảm, và chi phí sản xuất có thể được làm giảm.

Hơn nữa, theo phương án này, giá lắp 40 được tạo liền khối với tấm phản lực 38 được lắp chặt và được cố định với phần lắp môđun 28B của khung phía ngoài 24, nhờ sử dụng các bulông có ren của bộ bơm khí 30. Với cấu trúc này, không cần có chi tiết gắn chặt chuyên dụng dùng để gắn chặt và cố định tấm phản lực 38 và giá lắp 40 vào khung phía ngoài 24. Hơn nữa, phần lắp môđun 28B của khung phía ngoài 24 kéo dài hướng ra ngoài theo hướng chiều rộng của xe; do đó, thao tác gắn chặt có thể được thực hiện phía ngoài khung phía ngoài 24 theo hướng chiều rộng của xe, với hiệu quả cao.

Ngoài ra, theo phương án này, phần phun khí 30B được bố trí trong phần đầu phía trên của bộ bơm khí 30 mà được tạo thành dạng thuôn dài có hướng chiều dài song song với hướng thẳng đứng của lưng ghế 14. Do đó, phần phun khí 30B có thể được bố trí gần túi phía trong 36 mà bơm phồng và bung ra ở vị trí cao hơn vùng bụng B của người ngồi trong xe P, khiến nó dễ dàng cấp khí đến túi phía trong 36 ở thời điểm sớm. Cấu trúc này tạo thành việc bơm phồng và bung ra sớm của túi phía trong 36.

Hơn nữa, theo phương án này, chi tiết hãm 42 che phần phun khí 30B của bộ bơm khí 30 và một phần của tấm phản lực 38, từ phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe, và các lỗ thông 68 (các lỗ cấp khí phía trong) dùng để cấp khí từ bộ bơm khí 30 đến túi phía trong 36 được tạo ra, trong vùng của tấm phản lực 38 mà ngược với chi tiết hãm 42 và được bố trí gần hơn với phía trước của xe hơn so với phần phun khí 30B. Do đó, khí được đẩy ra từ phần phun khí 30B của bộ bơm khí 30 thổi giữa phần vách bên phía trước 42C của chi tiết hãm 42 và tấm phản lực 38, và được cấp đến túi phía trong 36 qua các lỗ thông 68 được tạo ra

trong tấm phản lực 38. Do đó, ngay cả khi có sự sắp xếp trong đó bộ bơm khí 30 được bố trí chỉ ở phía ngoài theo hướng chiều rộng của khung phía ngoài 24 trong đó không gian lắp đặt có thể được đảm bảo dễ dàng, khí có thể được cấp kịp thời đến túi phía trong 36. Cấu trúc này còn góp phần bơm phồng và bung ra sớm túi phía trong 36.

Hơn nữa, kênh cấp khí đến túi phía trong 36 và không gian lắp đặt của tấm phản lực 38 có thể được xếp chồng lên nhau, sao cho các hạn chế về không gian lắp đặt của tấm phản lực 38 được làm giảm, và kích thước tấm phản lực 38 có thể được mở rộng. Ngoài ra, một phần của tấm phản lực 38 có các lỗ thông 68 có thể cũng có chức năng như bề mặt phản lực mà tác dụng phản lực lên túi phía trong 36. Cấu trúc này khiến dễ dàng đảm bảo diện tích rộng của bề mặt phản lực, so với cấu trúc trong đó một lỗ cấp khí lớn bên trong được tạo ra trong tấm phản lực 38.

Ngoài ra, theo phương án này, các lỗ cấp khí phía ngoài 64, 66 dùng để cấp khí được đẩy ra từ phần phun khí 30B đến phần túi phía sau 34R của thân túi khí bên 34 được tạo ra trong các phần của chi tiết hãm 42 mà ngược với phần phun khí 30B. Cụ thể là, theo phương án này, khí được đẩy ra từ phần phun khí 30B của bộ bơm khí 30 được cấp đến túi phía trong 36 thông qua các lỗ thông 68 (các lỗ cấp khí phía trong) được tạo ra ở tấm phản lực 38, và cũng được cấp đến thân túi khí bên 34 thông qua các lỗ cấp khí phía ngoài 64, 66 được tạo ra trong chi tiết hãm 42. Theo đó, có thể thay đổi dễ dàng (điều chỉnh) thời gian hoàn tất việc bơm phồng và bung ra của túi phía trong 36 và thân túi khí bên 34, nhờ điều chỉnh các diện tích mở của các lỗ thông 68 và các lỗ cấp khí phía ngoài 64, 66.

Hơn nữa, theo phương án này, túi phía trong 36 trước khi được bơm phồng và bung ra được gấp kiểu quạt ở phía trong của khung phía ngoài 24 theo hướng

chiều rộng của xe. Việc gấp kiểu quạt thể hiện xuất sắc về hiệu quả bơm phòng và bung ra, và do đó góp phần bơm phòng và bung ra sớm của túi phía trong 36.

Mô tả bổ sung của phương án

Theo phương án này, các lỗ thông 68 được tạo kết cấu sao cho hướng trục của mỗi lỗ thông 68 song song với chiều ngang xe, như được thể hiện trên Fig.11A. Tuy nhiên, sáng chế này không bị giới hạn ở cấu trúc này. Ví dụ, như trong ví dụ được cải biến thứ nhất được thể hiện trên Fig.11B, các lỗ thông 68a có thể được làm thích ứng để được làm nghiêng sao cho trục của mỗi lỗ thông 68a tiến đến gần hơn với phía trước của xe, theo hướng mà hướng về phía trong theo hướng chiều rộng của xe. Trong ví dụ được cải biến thứ nhất trong đó các lỗ thông 68a được làm nghiêng nêu trên, khí được đẩy ra từ phần phun khí 30B được bố trí ở phía sau của các lỗ thông 68a có khả năng thổi xoáy vào trong các lỗ thông 68a (xem các mũi tên G trên Fig.11B). Theo đó, việc bơm phòng và bung ra của túi phía trong 36 có thể dễ dàng được thực hiện sớm hơn.

Ngoài ra, tấm phản lực 38 có thể được tạo kết cấu như trong ví dụ sửa đổi thứ hai được thể hiện trên Fig.11C. Trong ví dụ được cải biến thứ hai, các lỗ thông 68b được làm nghiêng sao cho trục của mỗi lỗ thông 68b tiến đến gần hơn với phía trước của xe, theo hướng mà hướng về phía trong theo hướng chiều rộng của xe, giống các lỗ thông 68a trong ví dụ được cải biến thứ nhất. Ngoài ra, trong ví dụ được cải biến thứ hai, diện tích mở của mỗi các lỗ thông 68b được làm gia tăng từ một lỗ thông xa nhất từ phần phun khí 30B để một lỗ thông gần nhất với phần phun khí 30B ($d_1 > d_2 > d_3$ trên Fig.11C). Với cấu trúc này, khí được đẩy ra từ phần phun khí 30B có thể thổi một cách hiệu quả vào trong các lỗ thông 68b (xem các mũi tên G trên Fig.11C). Kết quả là, việc bơm phòng và bung ra của túi phía trong 36 có khả năng còn được thực hiện sớm hơn nữa.

Trong khi tấm phản lực 38 được tạo liền khối với giá lắp 40 theo phương

án này, sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này, mà tấm phản lực 38 có thể được tạo ra như chi tiết tách riêng với giá lắp 40, và có thể được lắp vào khung phía ngoài 24, tách riêng với giá lắp 40. Ngoài ra, giá lắp 40 có thể được bỏ qua.

Hơn nữa, theo phương án này, tấm phản lực 38 được bố trí, cùng với giá lắp 40, bên trong thân túi khí bên 43. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này, mà tấm phản lực 38 và giá lắp 40 có thể được bố trí phía ngoài thân túi khí bên 34. Trong trường hợp này, tấm phản lực 38 được bố trí giữa thân túi khí bên 34 và túi phía trong 36, ở vị trí cao hơn các cổng nối thông 58, 60, ví dụ, và các lỗ thông 68 của tấm phản lực 38 được bỏ qua.

Ngoài ra, trong khi chi tiết hãm 42 (tấm dẫn hướng khí) được lắp vào tấm phản lực 38 và giá lắp 40 theo phương án này, sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này. Ví dụ, khi tấm phản lực 38 được bố trí phía ngoài thân túi khí bên 34, ví dụ, tấm dẫn hướng khí có thể được bỏ qua. Tuy nhiên, trong trường hợp này, chi tiết dẫn hướng khí dùng để dẫn hướng khí từ bộ bơm khí 30 vào trong túi phía trong 36 tốt hơn là được bố trí bên trong thân túi khí bên 34.

Hơn nữa, theo phương án này, đầu phía dưới 38L của tấm phản lực 38 được bố trí ở vị trí cao hơn bề mặt phía trên 51A1 của phần tựa tay 51A của tấm bọc cửa 51. Tuy nhiên, sáng chế này không bị giới hạn ở cấu trúc này, mà đầu phía dưới 38L của tấm phản lực 38 có thể được bố trí ở vị trí thấp hơn của xe so với bề mặt phía trên 51A1 của phần tựa tay 51A.

Ngoài ra, trong phương án này, túi phía trong 36 trước khi việc bơm phồng và bung ra được định hình để được gấp kiểu quạt ở mặt trong của khung phía ngoài 24 theo hướng chiều rộng của xe, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở cấu trúc này. Ví dụ, túi phía trong 36 trước khi được bơm phồng và bung ra có thể được làm thích ứng để được gấp thành hai ở mặt trong của khung phía ngoài 24 theo hướng chiều rộng của xe.

Sáng chế có thể bao gồm các thay đổi hoặc sửa đổi khác nhau mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế. Cũng cần hiểu rằng phạm vi quyền của sáng chế này không bị giới hạn ở phương án nêu trên.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Ghế ngồi dùng cho xe được lắp thiết bị túi khí bên, bao gồm:

lưng ghế (14) bao gồm khung bên (24) và bộ phận bên (14A) ở phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe;

bộ bơm khí (30) được bố trí ở khung bên (24) theo hướng chiều rộng của xe, nằm trong bộ phận bên (14A) của lưng ghế (14);

túi phía ngoài (34) được bố trí ở phía ngoài của khung bên (24) theo hướng chiều rộng của xe, nằm trong bộ phận bên (14A), túi phía ngoài (34) được làm thích ứng để bơm phồng và bung ra giữa bộ phận bên của phần trong xe và người ngồi trong xe (P), khi khí được cấp từ bộ bơm khí (30) được bố trí trong túi phía ngoài (34);

túi phía trong (36) được liên kết với phần bên trong của túi phía ngoài (34) theo hướng chiều rộng của xe, ở phía trước xe của khung bên (24), túi phía trong (36) được làm thích ứng để bơm phồng và bung ra trong bộ phận bên (14A) khi khí được cấp từ bộ bơm khí (30), túi phía trong được làm thích ứng để hoàn tất việc bơm phồng và bung ra sớm hơn so với túi phía ngoài (34), để ép người ngồi trong xe (P) hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe; khác biệt ở chỗ:

ghế ngồi dùng cho xe còn bao gồm:

tám phản lực (38) mà kéo dài theo hướng trước-sau của xe khi được nhìn theo tiết diện phẳng của lưng ghế (14), tám phản lực (38) được đỡ bởi khung bên (24) sao cho tám phản lực kéo dài hướng về phía trước của xe vượt ra ngoài phần mép phía trước của khung bên (24) như được thể hiện trên hình chiếu cạnh của xe, tám phản lực (38) được làm thích ứng để tác dụng phản lực hướng vào trong theo hướng chiều rộng của xe, lên túi phía trong (36), ở thời điểm bơm phồng và bung ra, trong đó:

bộ bơm khí (30) được bố trí ở phía ngoài của khung (24); và

túi phía trong (36) được làm thích ứng để bơm phồng và bung ra ở vị trí cao hơn vùng bụng của người ngồi trong xe (P), sao cho vùng bụng, có sức chịu tải tương đối thấp, không bị ép bởi túi phía trong (36).

2. Ghế ngồi dùng cho xe theo điểm 1, trong đó ít nhất một phần của túi phía trong (36) mà được bơm phồng và được bung ra được làm thích ứng để ép lên bả vai của người ngồi trong xe như được thể hiện trên hình chiếu cạnh của xe.

3. Ghế ngồi dùng cho xe theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó đầu phía dưới (38L) của tấm phản lực (38) được tạo kết cấu để được bố trí ở vị trí cao hơn bề mặt phía trên của phần tựa tay được bố trí trên tấm bọc cửa của cửa bên.

4. Ghế ngồi dùng cho xe theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, còn bao gồm giá lắp (40) được bố trí trong túi phía ngoài (34), giá lắp (40), bộ bơm khí (30), túi phía ngoài (34), và túi phía trong (36) cấu thành môđun túi khí (19), giá lắp (40) được lắp vào khung bên (24), trong đó:

tấm phản lực (38) được tạo liền khối với giá lắp.

5. Ghế ngồi dùng cho xe theo điểm 4, trong đó:

khung bên (24) có phần lắp môđun (28B) mà kéo dài hướng ra ngoài theo hướng chiều rộng của xe; và

giá lắp (40) được lắp chặt và được cố định với phần lắp môđun, nhờ sử dụng bulông có ren (30A) của bộ bơm khí (30).

6. Ghế ngồi dùng cho xe theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó bộ bơm khí (30) được tạo ra có dạng thuôn dài có hướng chiều dài song song với hướng thẳng đứng của lưng ghế (14), bộ bơm khí (30) có phần phun khí (30B) được bố trí ở phần đầu phía trên, và cho phép khí được đẩy ra từ phần phun khí (30B).

7. Ghế ngồi dùng cho xe theo điểm 6, trong đó:

tấm phản lực (38) được bố trí trong túi phía ngoài (34);

một phần của tấm phản lực và phần phun khí (30B) của bộ bơm khí (30) được che phủ từ bên ngoài theo hướng chiều rộng của xe bằng tấm dẫn hướng khí (42); và

lỗ cấp khí phía trong (68) dùng để cấp khí từ bộ bơm khí vào trong túi phía trong được tạo ra trong một phần của tấm phản lực mà ngược với tấm dẫn hướng khí và được bố trí gần hơn với phía trước của xe so với phần phun khí.

8. Ghế ngồi dùng cho xe theo điểm 7, trong đó lỗ cấp khí phía trong (68) bao gồm các lỗ thông.

9. Ghế ngồi dùng cho xe theo điểm 8, trong đó các lỗ thông được làm nghiêng để gần hơn với phía trước của xe, theo hướng mà hướng về phía trong theo hướng chiều rộng của xe.

10. Ghế ngồi dùng cho xe theo điểm 8 hoặc điểm 9, trong đó các lỗ thông được tạo ra sao cho diện tích mở của một trong số các lỗ thông lớn hơn khi lỗ thông được bố trí gần hơn với phần phun khí.

11. Ghế ngồi dùng cho xe theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 10, trong đó lỗ cấp khí phía ngoài (64, 66) dùng để cấp khí được đẩy ra từ phần phun khí đến túi phía ngoài được tạo ra trong một phần của tấm dẫn hướng khí (42) mà ngược với phần phun khí (30B).

12. Ghế ngồi dùng cho xe theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 11, trong đó túi phía trong (36) trước khi được bơm phồng và bung ra được gấp kiểu quạt ở phía trong của khung bên (24) theo hướng chiều rộng của xe.

13. Ghế ngồi dùng cho xe theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó:

túi phía ngoài (34) được phân chia thành túi phía trước (34F), túi phía sau (34R) và túi phía dưới (34L) bởi phần phân vùng trước-sau (54) và phần phân vùng thẳng đứng (56);

bộ bơm khí (30) được bố trí trong phần đầu phía sau của túi phía sau (34R);
và

túi phía trong (36) được nối với phần phía trên của túi phía sau (34R).

FIG. 1

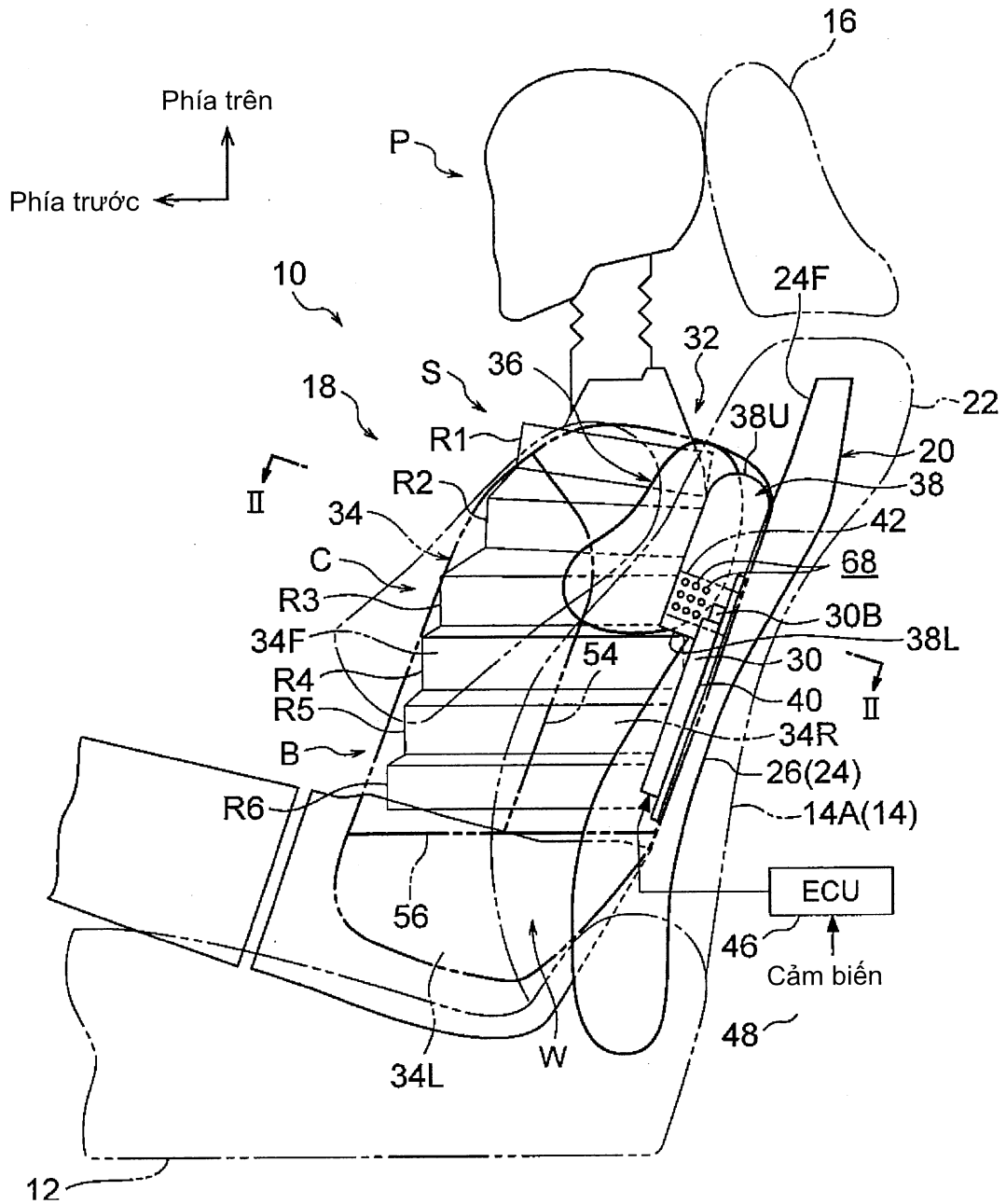


FIG. 2

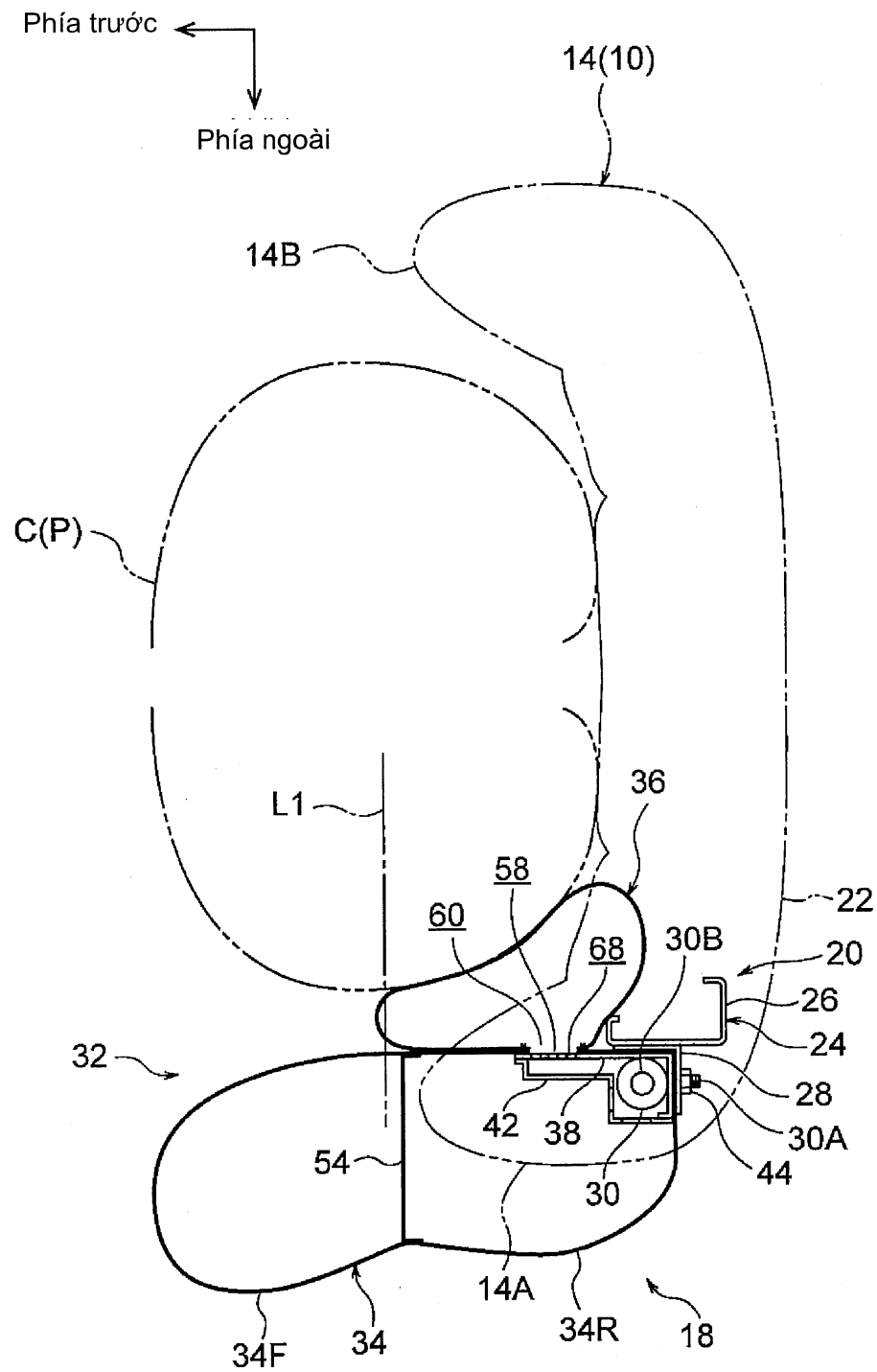


FIG. 3

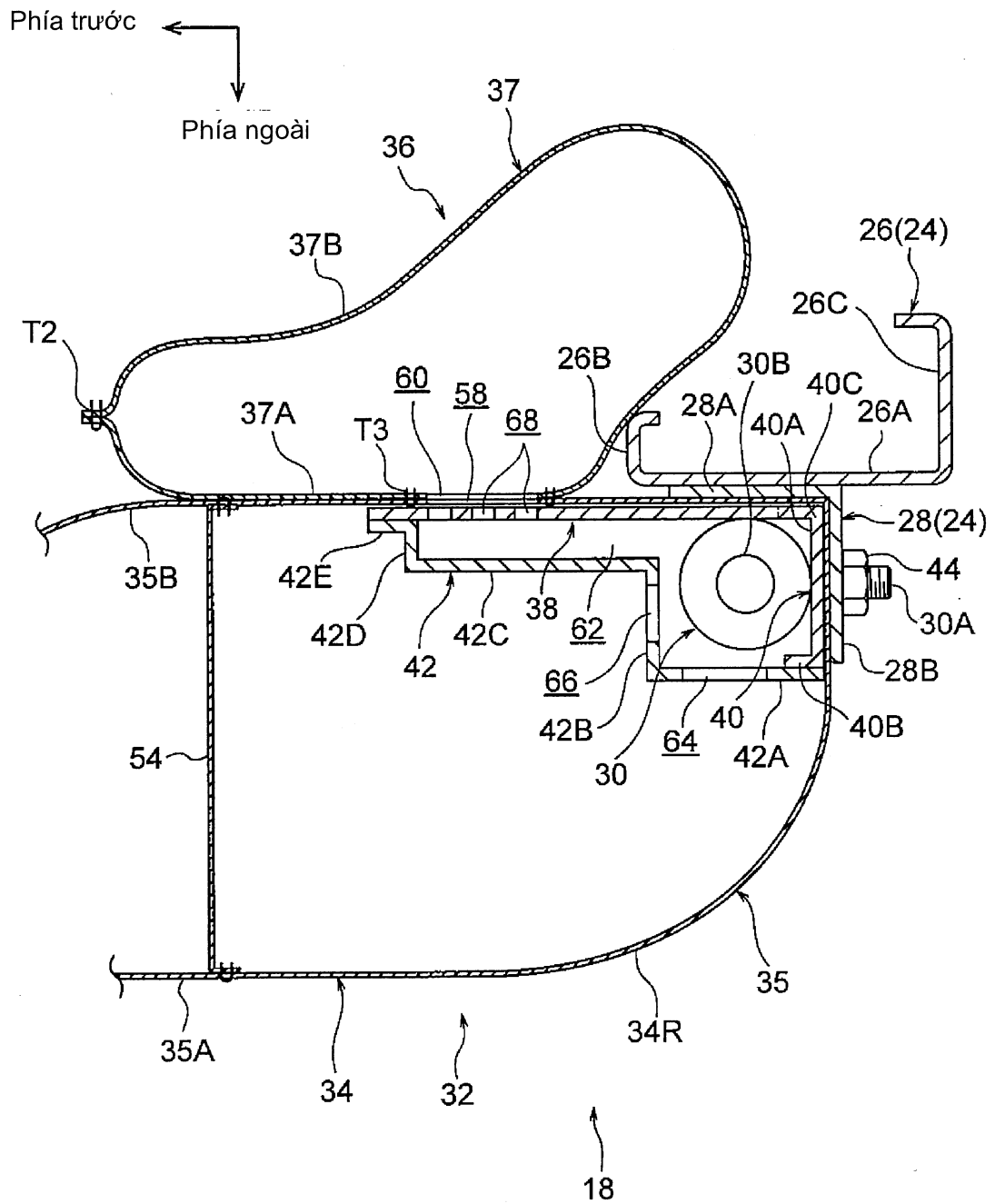


FIG. 4

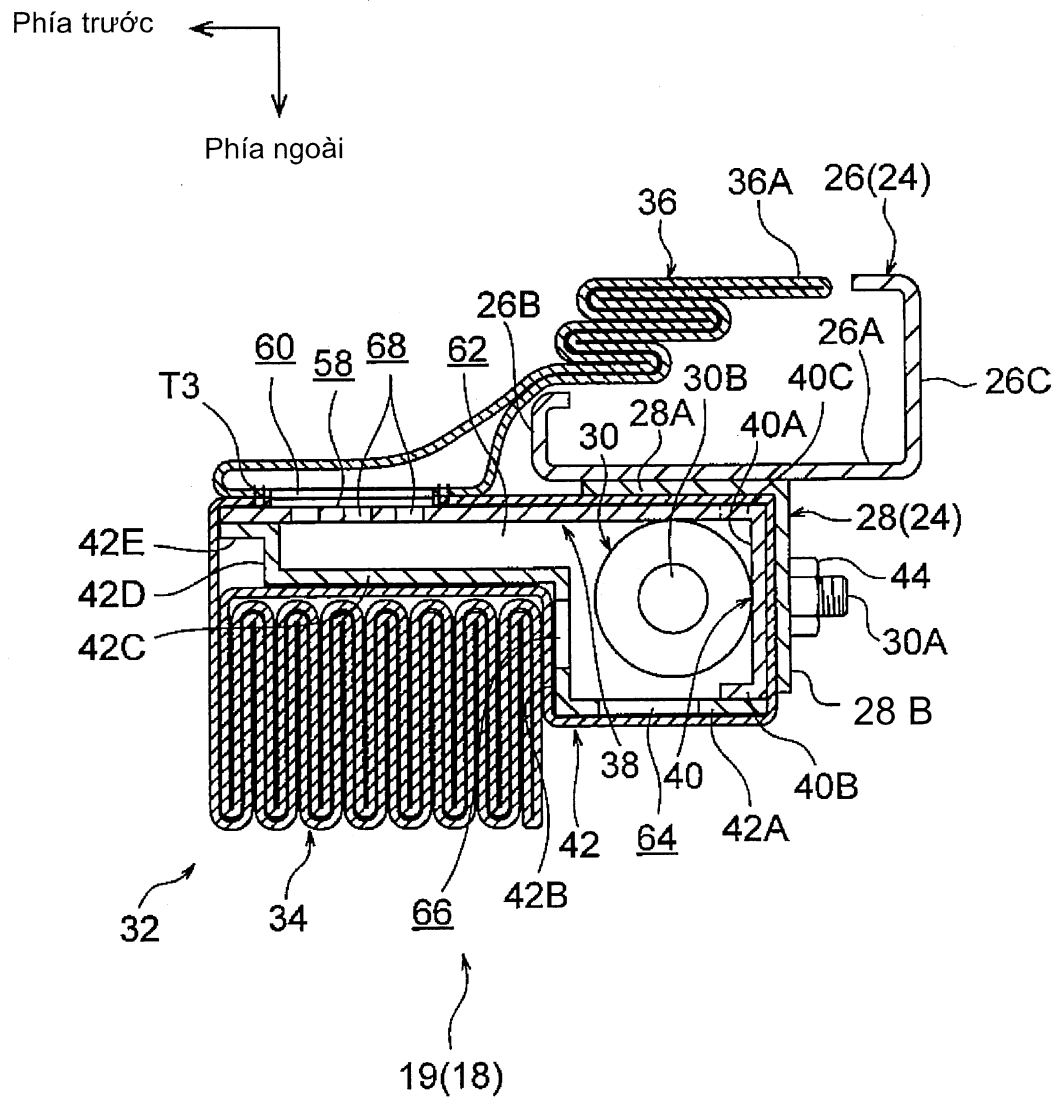


FIG. 5

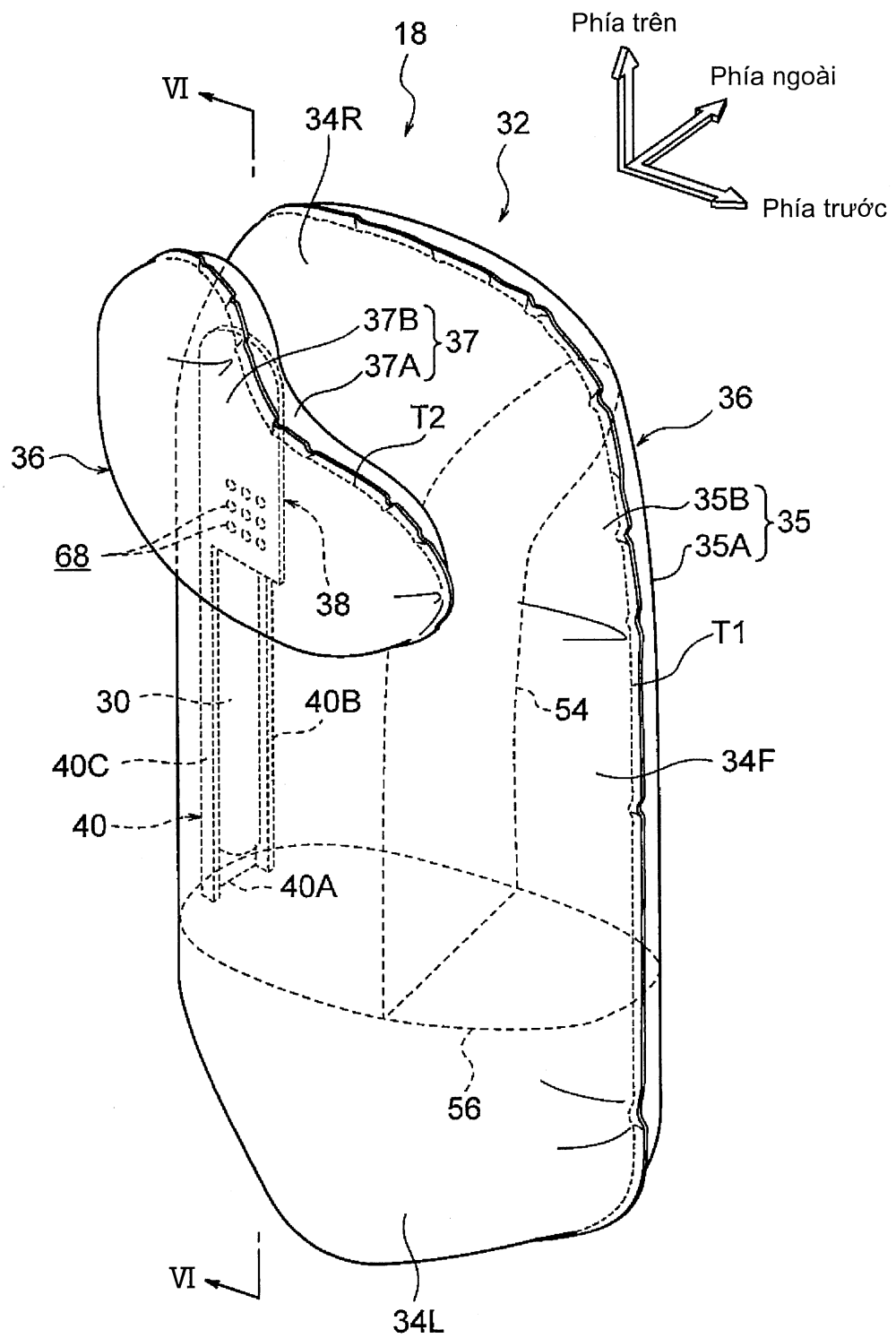


FIG. 6

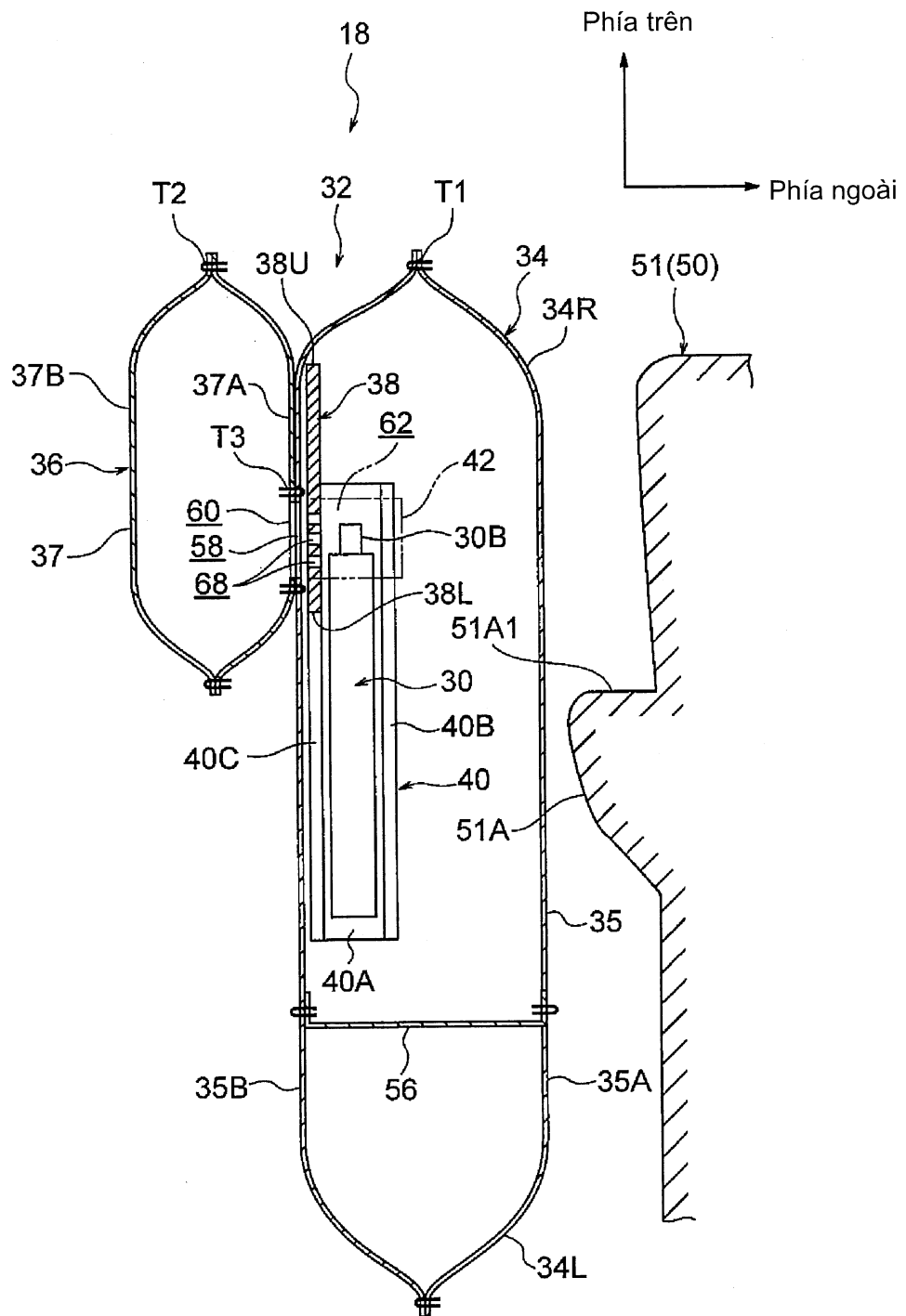


FIG. 7

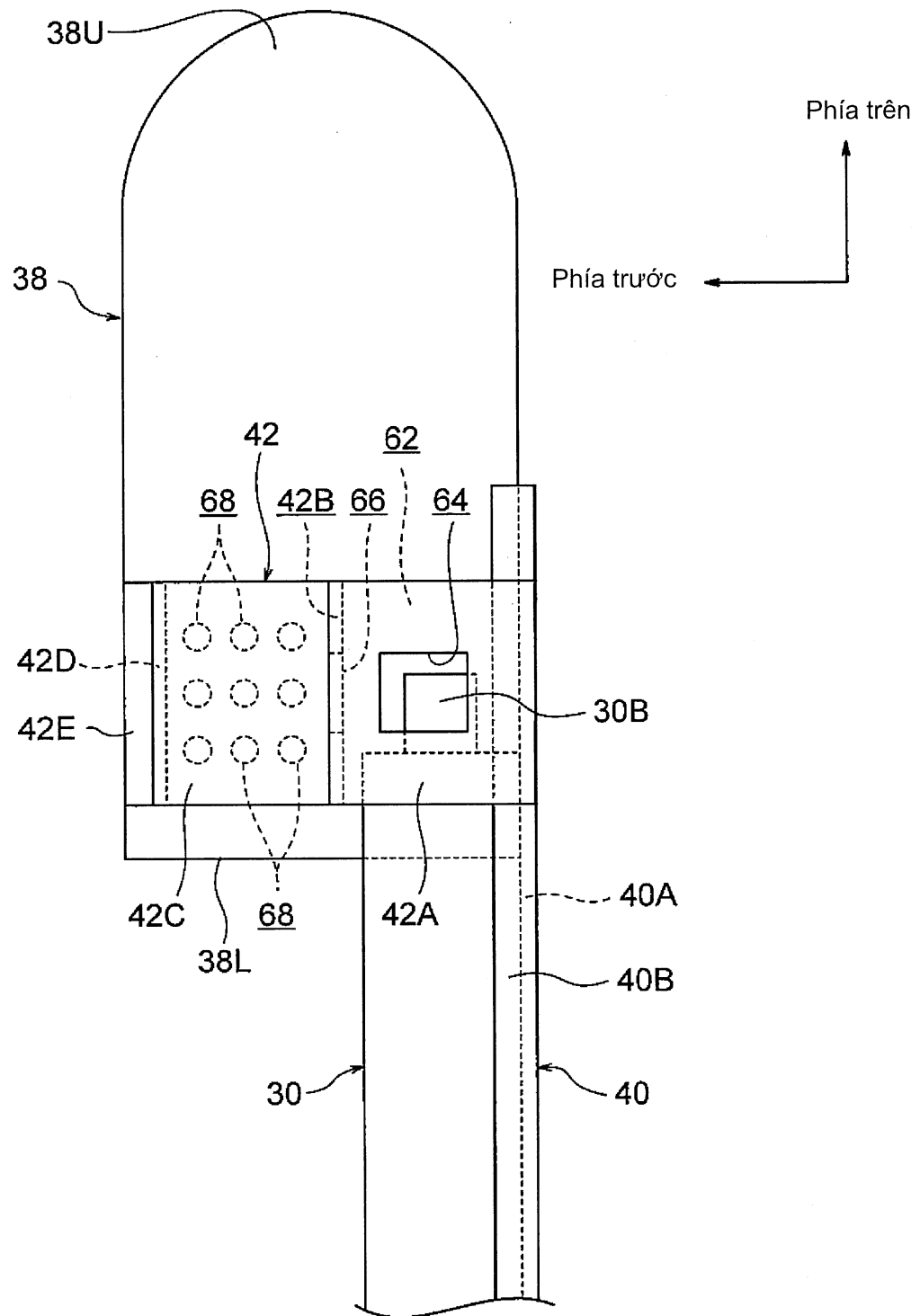


FIG. 8

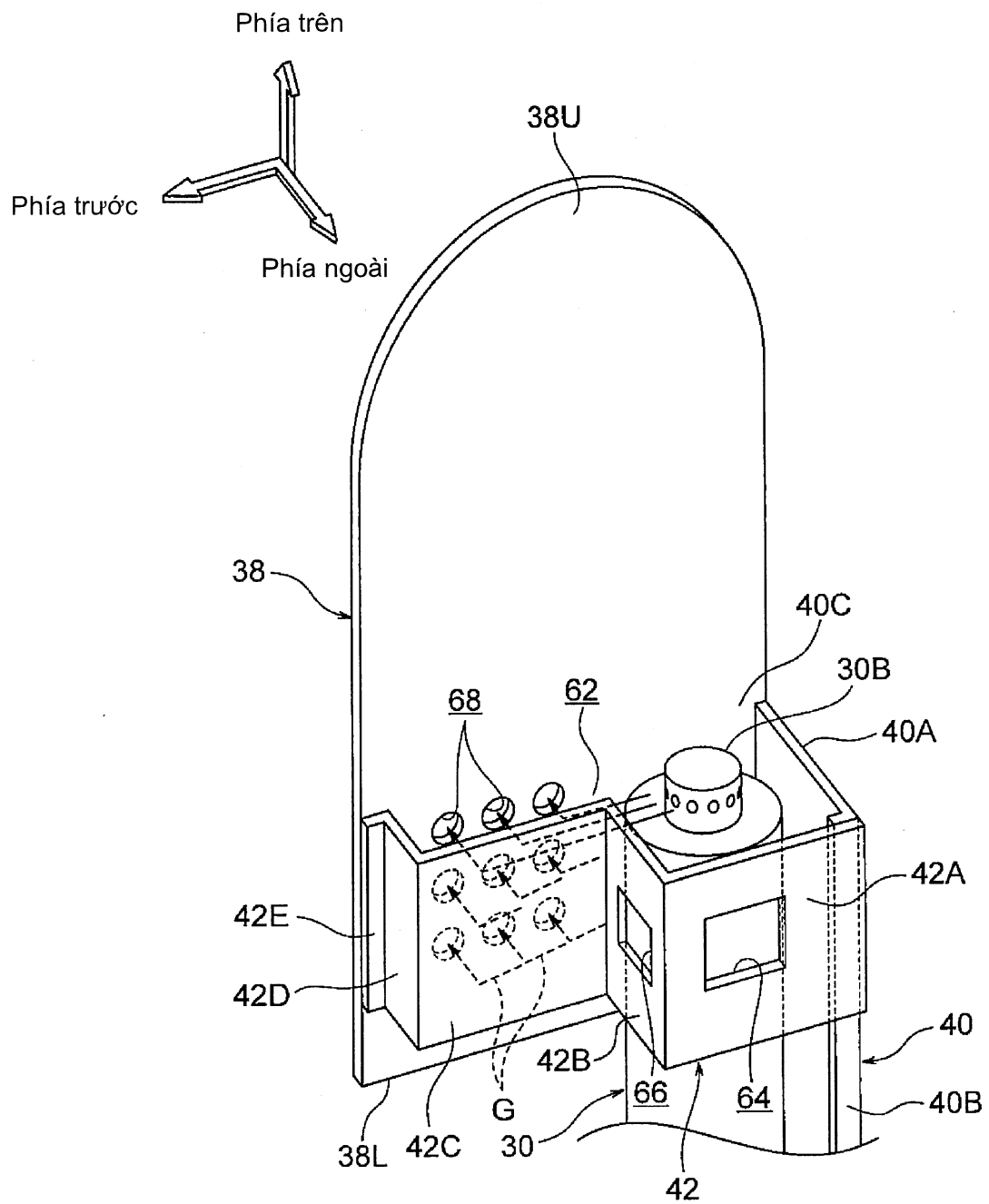


FIG. 9

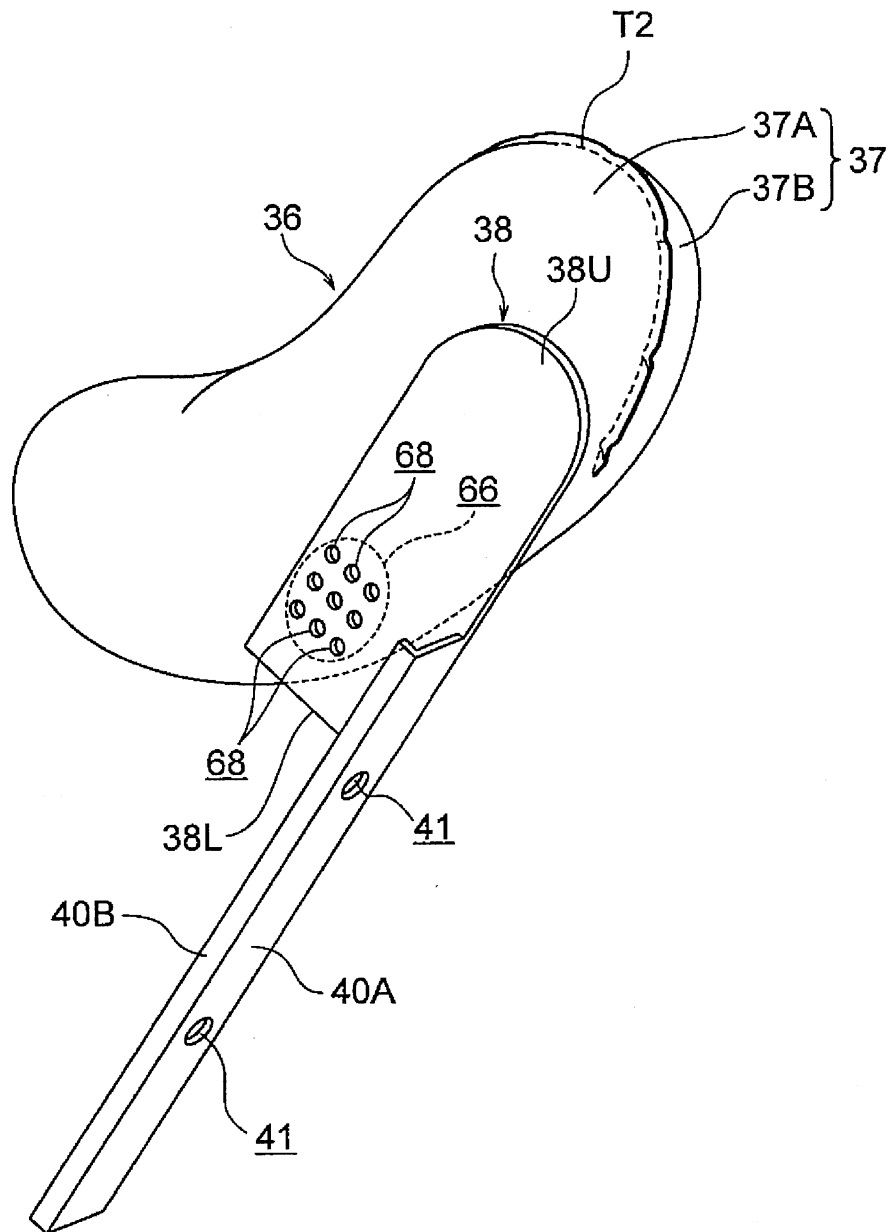


FIG. 10

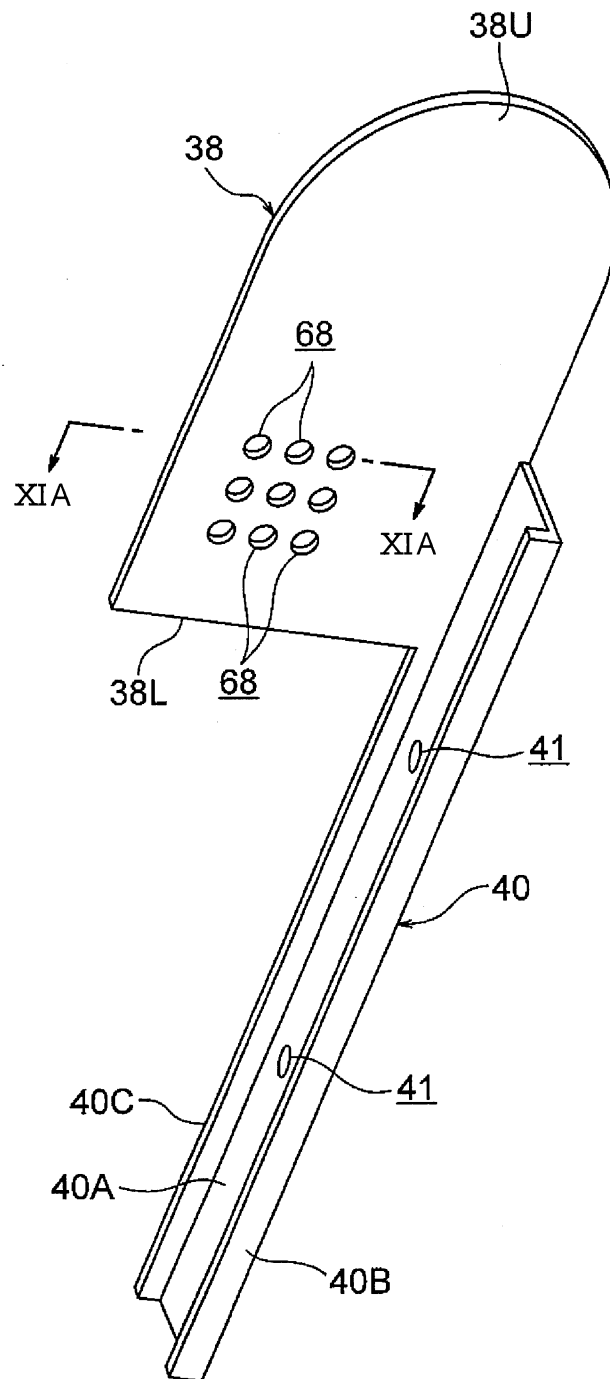


FIG. 11A

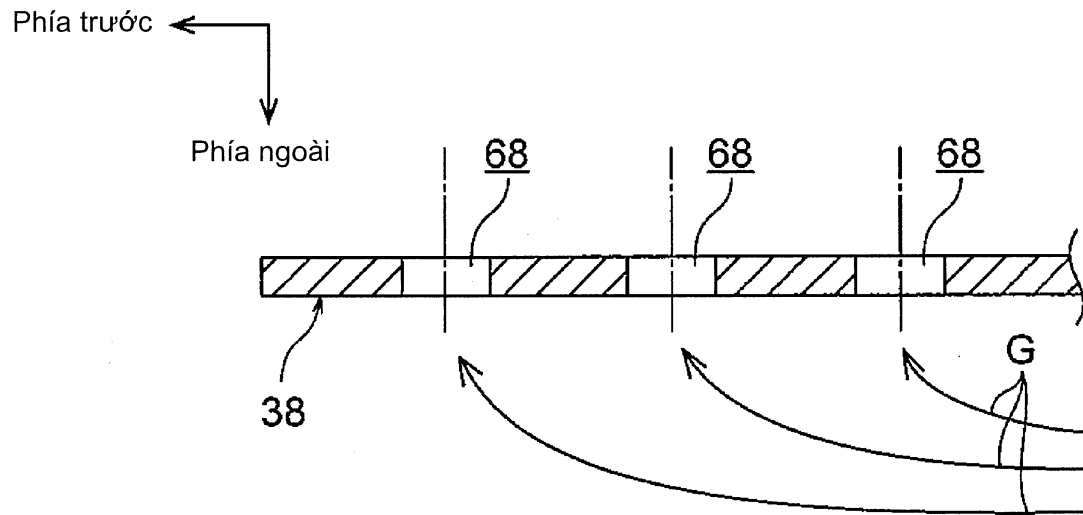


FIG. 11B

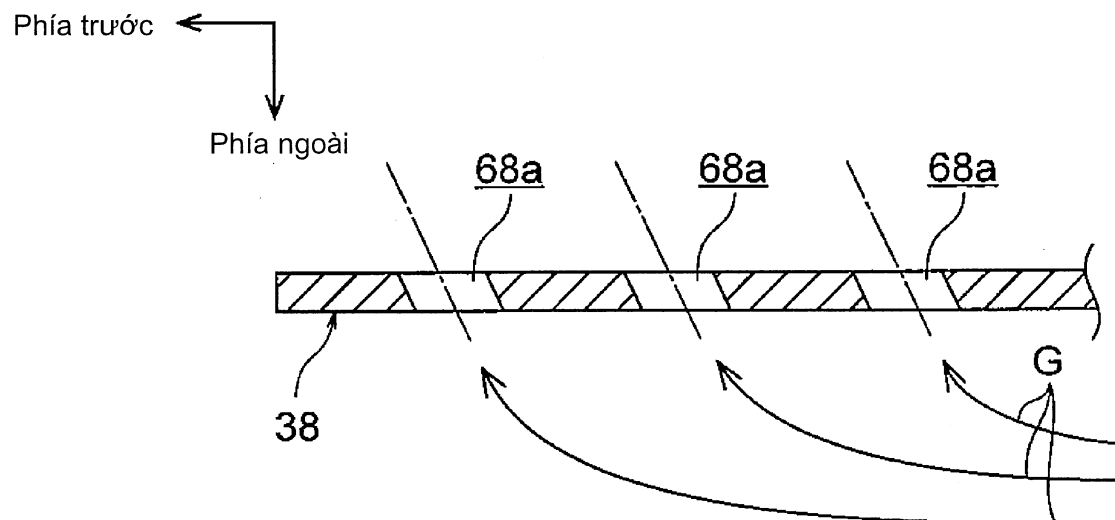


FIG. 11C

