



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
 (19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
 (51)⁷ B60R 21/207; B60R 21/2346; B60N 2/427 (13) B

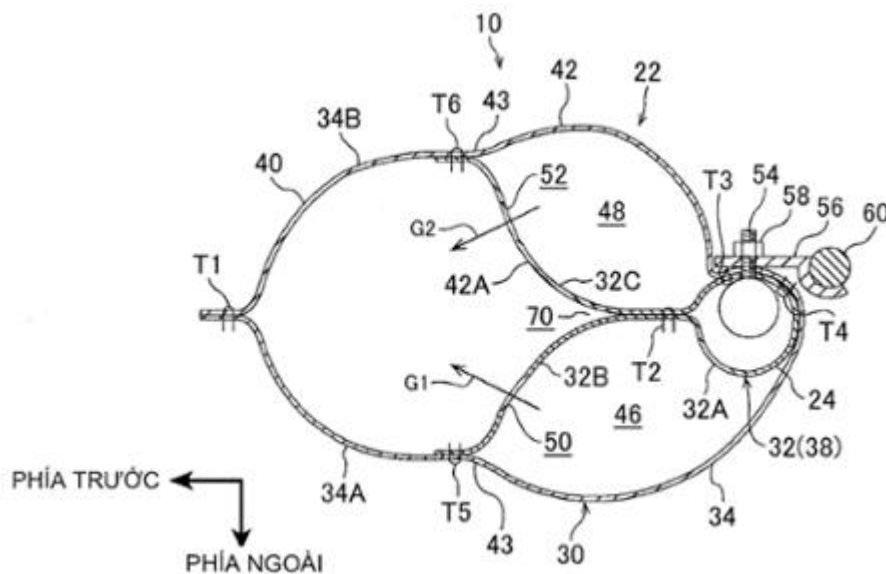


1-0026090

(21) 1-2016-00369 (22) 10/06/2014
 (86) PCT/JP2014/065373 10/06/2014 (87) WO 2015/015912 A1 05/02/2015
 (30) 2013-159709 31/07/2013 JP
 (45) 26/10/2020 391 (43) 25/05/2016 338A
 (73) TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA (JP)
 1, Toyota-cho, Toyota-shi, Aichi 471-8571, Japan
 (72) FUJIWARA, Yusuke (JP).
 (74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ TÚI KHÍ BÊN HÔNG XE VÀ GHẾ XE

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị túi khí bên hông xe và ghế xe nhằm ngăn ngừa hoặc giảm tác động từ phần túi phía sau đến người ngồi trên xe không ở đúng vị trí. Ở trạng thái trong đó túi khí bên hông (22) phồng lên và triển khai về phía trước phần đỡ bên hông của mặt sau ghế, tấm vải phân chia trước-sau (32) mà phân chia thân túi (30) thành phần túi phía trước (40) và phần túi phía sau (42) đưa phần giữa theo hướng chiều rộng của xe của bề mặt trước (42A) của phần túi phía sau (42) được tạo lõm về phía hướng phía sau của xe để trở thành phần được tạo lõm dạng trũng (70). Nhờ vậy, ngay cả nếu túi khí bên hông (22) phồng lên và triển khai trong khi người ngồi trên xe ở phía trước của phần đỡ bên hông, vẫn có thể ngăn ngừa hoặc giảm tác động từ phần túi phía sau (42) đến người ngồi trên xe này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị túi khí bên hông xe và ghế xe.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong thiết bị túi khí bên hông được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 dưới đây, túi khí bên hông được chia thành phần bơm phòng thứ nhất (phần túi phía sau) và phần bơm phòng thứ hai (phần túi phía trước) bằng thành ngăn (phần phân chia trước-sau) được bố trí ở vị trí tương ứng với vùng xương sườn của người ngồi trên xe đang ở đúng vị trí. Máy bơm được bố trí bên trong phần bơm phòng thứ nhất, và khí được tạo ra từ máy bơm được cấp qua các cổng dẫn được tạo ra trong phần phân chia trước-sau vào phần túi phía trước. Nhờ vậy, phần túi phía sau được thiết lập ở áp suất cao hơn so với áp suất của phần túi phía trước, do đó đảm bảo hiệu quả hãm ban đầu đối với người ngồi trên xe đang ở đúng vị trí, và cũng giảm được tác động đến người ngồi trên xe ngay cả nếu người ngồi trên xe ở vị trí không thích hợp (không ở đúng vị trí). Ví dụ, các tài liệu sáng chế từ 2 đến 6 dưới đây là các kỹ thuật đã biết liên quan đến sáng chế.

Danh mục tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế
Nhật Bản số 2012-025182

Tài liệu sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế
Nhật Bản số 2011-240807

Tài liệu sáng chế 3: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2008-201172

Tài liệu sáng chế 4: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2008-201175

Tài liệu sáng chế 5: Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2014-031096

Tài liệu sáng chế 6: Công bố quốc tế số WO 2013/114591

Tuy nhiên, trong một số ghế xe, các phần đỡ bên hông trong đó các túi khí bên hông được lắp ở mặt sau ghế được tạo kết cấu để có phần nhô về phía trước nhỏ hơn. Trong trường hợp như vậy, các phần túi phía sau có thể bơm phồng và triển khai nhiều đến vị trí phía trước xe nhiều hơn so với các mép trước của các phần đỡ bên hông.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Tính đến các yếu tố trên đây, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị túi khí bên hông xe và ghế xe có thể ngăn ngừa hoặc giảm tác động từ phần túi phía sau ảnh hưởng đến người ngồi trên xe không ở đúng vị trí.

Phương tiện giải quyết vấn đề

Thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế bao gồm: máy bơm để tạo ra khí bằng cách được kích hoạt; thân túi được tạo thành dạng túi, thân túi được chứa ở trạng thái được gập lên bên trong phần đỡ bên hông của mặt sau ghế của ghế xe, thân túi phồng lên và triển khai đến hướng phía trước xe của phần đỡ bên hông nếu khí được cấp bên trong thân túi; và phần phân chia trước-sau để phân chia thân túi thành phần túi phía trước và phần túi phía sau, phần phân chia trước-sau đưa phần giữa theo hướng chiều

rộng của xe của bề mặt trước của phần túi phía sau được tạo lõm về phía hướng phía sau của xe nếu trạng thái phồng lên và triển khai của thân túi được nhìn từ hình vẽ mặt cắt bằng.

Theo khía cạnh thứ nhất, nếu máy bơm được kích hoạt, khí được tạo ra từ máy bơm được cấp bên trong thân túi, do vậy thân túi phồng lên và triển khai theo hướng phía trước xe của phần đỡ bên hông của mặt sau ghế. Nếu trạng thái phồng lên và triển khai của thân túi được nhìn từ hình vẽ mặt cắt bằng, phần phân chia trước-sau để phân chia thân túi thành phần túi phía trước và phần túi phía sau đưa phần giữa theo hướng chiều rộng của xe của bề mặt trước của phần túi phía sau được tạo lõm về hướng phía sau của xe. Nhờ vậy, có thể ngăn ngừa hoặc giảm tác động từ phần túi phía sau đến người ngồi trên xe không ở đúng vị trí.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe của khía cạnh thứ hai của sáng chế, theo khía cạnh thứ nhất, phần phân chia trước-sau phân chia phần túi phía sau thành các khoang bên trái và bên phải mà được bố trí cạnh nhau theo hướng chiều rộng của xe ở trạng thái phồng lên và triển khai.

Theo khía cạnh thứ hai, khi thân túi phồng lên và triển khai, các khoang bên trái và bên phải của phần túi phía sau phồng lên tương ứng, và được bố trí cạnh nhau theo hướng chiều rộng của xe (hướng bên trái và bên phải xe). Do đó, so với trường hợp kết cấu phần túi phía sau bằng khoang đơn, có thể tăng độ dày phồng lên theo hướng chiều rộng của xe của phần túi phía sau. Nói cách khác, trong khi đảm bảo độ dày phồng lên theo hướng chiều rộng của xe của phần túi phía sau, vẫn có thể giảm độ dày phồng lên theo hướng trước-sau xe của phần túi phía sau. Do vậy, trong khi đảm bảo hiệu quả hãm người ngồi trên xe bằng phần túi phía sau, vẫn có thể ngăn ngừa hoặc giảm tác động từ

phần túi phía sau đến người ngồi trên xe không ở đúng vị trí một cách hiệu quả hơn.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, theo khía cạnh thứ hai, phần phân chia trước-sau bao gồm phần phân chia bên trái và phần phân chia bên phải được bố trí cạnh nhau theo hướng chiều rộng của xe ở trạng thái phòng lên và triển khai.

Theo khía cạnh thứ ba, phần túi phía sau được phân chia thành các khoang bên trái và bên phải bằng phần phân chia bên trái và phần phân chia bên phải mà được bố trí cạnh nhau theo hướng chiều rộng của xe ở trạng thái phòng lên và triển khai của thân túi. Ở đây, nếu các khoang bên trái và bên phải đang phòng lên và triển khai làm cản trở người ngồi trên xe hoặc tương tự từ hướng phía sau của xe, các khoang bên trái và bên phải sẽ di chuyển rời xa nhau, nhờ vậy giảm tác động đến người ngồi trên xe hoặc tương tự một cách hiệu quả.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, theo khía cạnh thứ hai hoặc thứ ba, máy bơm và bộ điều chỉnh để phân phối khí từ máy bơm vào các khoang bên trái và bên phải được bố trí bên trong phần túi phía sau, và các cổng dẫn bên trái và bên phải mà lần lượt dẫn thông các khoang bên trái và bên phải với bên trong của phần túi phía trước được tạo ra trong phần phân chia trước-sau.

Theo khía cạnh thứ tư, khí được tạo ra từ máy bơm được bố trí bên trong phần túi phía sau được phân phối bằng bộ điều chỉnh đến các khoang bên trái và bên phải. Khí được phân phối đến các khoang bên trái và bên phải được cấp qua các cổng dẫn bên trái và bên phải được tạo ra trong phần phân chia trước-sau vào phần túi phía trước. Nhờ vậy, có thể khiến phần túi phía sau và

phần túi phía trước phồng lên và triển khai ở trạng thái cân bằng tốt, để hoạt động triển khai của thân túi được ổn định.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, theo khía cạnh thứ tư, bộ điều chỉnh được cấu thành từ một phần của phần phân chia trước-sau.

Theo khía cạnh thứ năm, bộ điều chỉnh để điều chỉnh khí từ máy bơm được cấu thành từ một phần của phần phân chia trước-sau để phân chia thân túi thành các phần phía trước và phía sau, nhờ vậy làm đơn giản kết cấu.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, theo khía cạnh thứ năm, bộ điều chỉnh được tạo thành dạng hình trụ có độ đàn hồi, và máy bơm được chứa bên trong bộ điều chỉnh.

Theo khía cạnh thứ sáu, bộ điều chỉnh được cấu thành từ một phần của phần phân chia trước-sau được tạo thành dạng hình trụ có độ đàn hồi. Khi máy bơm tạo khí trong phần bên trong của bộ điều chỉnh này, bộ điều chỉnh bơm phồng bằng áp suất của khí. Do đó, bề mặt trước của phần túi phía sau bao gồm phần phân chia trước-sau có thể được kéo về phía máy bơm (hướng phía sau của xe). Kết quả là, có thể ngăn ngừa hoặc giảm tác động từ phần túi phía sau đến người ngồi trên xe không ở đúng vị trí một cách hiệu quả hơn nữa.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, theo khía cạnh thứ sáu, lỗ hồng được tạo ra trong phần giữa theo hướng trục của bộ điều chỉnh.

Theo khía cạnh thứ bảy, lỗ hồng được tạo ra trong phần giữa theo hướng trục của bộ điều chỉnh được tạo thành dạng hình trụ. Do đó, khí được tạo ra từ máy bơm được chứa bên trong bộ điều chỉnh được cấp không chỉ qua các lỗ

hông tại cả hai đầu theo hướng trục của bộ điều chỉnh mà cả qua lỗ hông trong phần giữa theo hướng trục vào phần túi phía sau. Nhờ vậy, có thể thúc đẩy hoạt động bơm phòng và triển khai của phần túi phía sau.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ tám của sáng chế, theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ bảy, nếu trạng thái phòng lên và triển khai được nhìn từ hướng chiều rộng của xe, phần phân chia trước-sau được bố trí theo cách sao cho ít nhất một phần của mép phía trước của phần túi phía sau nằm ở vị trí phía sau xe hơn so với mép phía trước của phần đỡ bên hông.

Theo khía cạnh thứ tám, nhờ kết cấu nêu trên, so với trường hợp toàn bộ bề mặt phía trước của phần túi phía sau nhô lên đến vị trí phía trước xe nhiều hơn so với mép phía trước của phần đỡ bên hông, có thể giảm tác động từ phần túi phía sau đến người ngồi trên xe không ở đúng vị trí.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ chín của sáng chế, theo khía cạnh thứ tám, mặt sau ghế nằm ở vị trí bên của cửa bên của xe, và ít nhất một phần của mép phía trước của phần túi phía sau được xác định ở độ cao bằng với độ cao của bề mặt trên của tay vịn cho cửa bên.

Theo khía cạnh thứ chín, ít nhất ở độ cao bằng với độ cao của bề mặt trên của tay vịn cho cửa bên, bề mặt trước của phần túi phía sau đang phòng lên và triển khai nằm ở vị trí phía sau xe hơn so với mép phía trước của phần đỡ bên hông. Do đó, ngay cả nếu thân túi phòng lên và triển khai ở trạng thái trong đó người ngồi trên xe ngã đầu mình hoặc tương tự vào tay vịn, có thể ngăn ngừa hoặc giảm ảnh hưởng từ phần túi phía sau đến người ngồi trên xe.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ mười của sáng chế,

theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ chín, phần phân chia trước-sau được bố trí theo cách sao cho mép phía trước của phần túi phía sau đang phồng lên và triển khai kéo dài dọc theo hướng lên-xuống của mặt sau ghế.

Theo khía cạnh thứ mười, nhờ kết cấu nêu trên, có thể ngăn không để một phần của phần túi phía sau đang phồng lên và triển khai nhô lên cục bộ đáng kể từ phần đỡ bên hông của mặt sau ghế về hướng phía trước xe.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe của khía cạnh thứ mười một của sáng chế, theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến thứ chín, phần phân chia trước-sau được bố trí theo cách sao cho mép phía trước của phần túi phía sau đang phồng lên và triển khai được cấu thành từ phần kéo dài theo chiều dọc kéo dài theo hướng lên-xuống của mặt sau ghế và phần nghiêng kéo dài xiên lên theo hướng phía trước xe từ đầu trên của phần kéo dài theo chiều dọc.

Theo khía cạnh thứ mười một, tại thời điểm bơm phồng và triển khai thân túi, phần trên của phần túi phía sau mà được phân chia từ phần túi phía trước dọc theo phần nghiêng được đề cập ở trên nhô lên trên phần túi phía trước. Nhờ vậy, có thể hãm vùng vai của người ngồi trên xe ở đúng vị trí bằng phần trên của phần túi phía sau.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ mười hai của sáng chế, theo khía cạnh thứ mười một, thiết bị túi khí bên hông xe còn bao gồm: phần phân chia trên-dưới để phân chia thân túi thành các phần túi phía trước và phía sau và phần túi phía dưới; và van kiểm tra để dẫn khí từ máy bơm được bố trí bên trong phần túi phía sau vào phần túi phía dưới, van kiểm tra hạn chế luồng khí từ phần túi phía dưới đến phần túi phía sau bằng cách tăng

áp suất bên trong của phần túi phía dưới.

Theo khía cạnh thứ mười hai, khi thân túi phồng lên và triển khai bằng cách kích hoạt máy bơm, có thể giữ áp suất bên trong của phần túi phía dưới ở mức cao bằng van kiểm tra nêu trên. Do vậy, có thể hãm vùng thắt lưng của người ngồi trên xe ở đúng vị trí bằng phần túi phía dưới một cách hiệu quả.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ mười ba của sáng chế, theo khía cạnh thứ mười hai, nếu trạng thái phồng lên và triển khai được nhìn từ hướng chiều rộng của xe, phần phân chia trên-dưới được xác định để nghiêng xuống phía dưới theo hướng về phía trước so với hướng trước-sau của mặt sau ghế.

Theo khía cạnh thứ mười ba, độ dày phồng lên theo hướng lên-xuống của xe của phần túi phía dưới đang phồng lên và triển khai có thể được tạo kết cấu để nhỏ hơn khi nó kéo dài về hướng phía trước xe; do đó, có thể ngăn ngừa hoặc giảm tác động từ phần túi phía dưới đến người ngồi trên xe không ở đúng vị trí.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ mười bốn của sáng chế, theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ ba đến thứ bảy, phần phân chia trước-sau là tám vải phân chia trước-sau được làm từ vật liệu vải, và tám vải phân chia trước-sau ở dạng liền khối bao gồm phần phân chia bên trái và phần phân chia bên phải, và bộ điều chỉnh hình trụ để phân phối khí từ máy bơm đến các khoang bên trái và bên phải.

Theo khía cạnh thứ mười bốn, tám vải phân chia trước-sau được làm từ vật liệu vải ở dạng liền khối bao gồm phần phân chia bên trái và phần phân chia bên phải lần lượt phân chia phần túi phía sau thành các khoang bên trái và

bên phải, và bộ điều chỉnh để điều chỉnh khí từ máy bơm, nhờ vậy làm đơn giản kết cấu.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ mười lăm của sáng chế, theo khía cạnh thứ tám hoặc thứ chín, ít nhất một phần là phần dưới của mép phía trước của phần túi phía sau.

Theo khía cạnh thứ mười lăm, nếu trạng thái phòng lên và triển khai của túi khí bên hông được nhìn từ hướng chiều rộng của xe, phần phân chia trước-sau được bố trí theo cách sao cho phần dưới của mép phía trước của phần túi phía sau nằm ở vị trí phía sau xe hơn so với mép phía trước của phần đỡ bên hông. Nhờ vậy, có thể giảm tác động từ phần dưới của phần túi phía sau đến người ngồi trên xe không ở đúng vị trí.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ mười sáu của sáng chế, theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ hai đến thứ bảy, các khoang bên trái và bên phải được tạo dạng bất đối xứng trái phải.

Theo khía cạnh thứ mười sáu, các khoang bên trái và bên phải được phân chia bằng phần phân chia trước-sau được tạo dạng bất đối xứng trái phải. Nhờ vậy, ví dụ, có thể ngăn không để các đường nối bên trái và bên phải mà tại đó các phần phân chia trước-sau được khâu vào tấm vải nền của thân túi chồng lên nhau khi túi khí bên hông được gập lên. Kết quả là, túi khí bên hông có thể được gập lên một cách gọn gàng.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ mười bảy của sáng chế, theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ hai đến thứ bảy, trong phần trên của phần túi phía sau, phần kéo dài phía trước mà kéo dài ở trên phần túi phía trước ở trạng thái phòng lên và triển khai được tạo ra, và phần

trên của phần túi phía sau bao gồm phần kéo dài phía trước không được phân chia thành các khoang bên trái và bên phải.

Theo khía cạnh thứ mười bảy, phần trên của phần túi phía sau bao gồm phần kéo dài phía trước không được phân chia thành các khoang bên trái và bên phải. Do đó, so với trường hợp phân chia phần trên của phần túi phía sau thành các khoang bên trái và bên phải, có thể giảm độ dày phòng lên theo hướng chiều rộng của xe trong phần trên của phần túi phía sau. Nhờ vậy, ví dụ, có thể khiến phần trên của phần túi phía sau phòng lên và triển khai trong khe nhỏ giữa vùng vai của người ngồi trên xe và phần bên của thân xe theo cách mong muốn.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ mười tám của sáng chế, theo khía cạnh bất kỳ trong số các theo khía cạnh từ thứ hai đến thứ bảy, trong phần trên của phần túi phía sau, phần kéo dài phía trước mà kéo dài ở trên phần túi phía trước ở trạng thái phòng lên và triển khai được tạo ra, và phần trên của phần túi phía sau bao gồm phần kéo dài phía trước được phân chia thành các khoang bên trái và bên phải.

Theo khía cạnh thứ mười tám, phần trên của phần túi phía sau bao gồm phần kéo dài phía trước được phân chia thành các khoang bên trái và bên phải. Do đó, so với trường hợp trong đó phần trên của phần túi phía sau không được phân chia thành các khoang bên trái và bên phải, có thể tăng độ dày phòng lên theo hướng chiều rộng của xe trong phần trên của phần túi phía sau. Do vậy, ví dụ, có thể cải thiện hiệu quả hãm của vùng vai của người ngồi trên xe.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ mười chín của sáng chế, theo khía cạnh thứ mười bốn, trong tấm vải phân chia trước-sau, phần phân chia bên trái và phần phân chia bên phải được khâu vào bộ điều chỉnh tại

đường nối, và phần phân chia bên trái và phần phân chia bên phải được khâu vào nhau tại đường nối khác được giới hạn gần đầu trước của thân túi so với đường nối.

Theo khía cạnh thứ mười chín, nhờ kết cấu nêu trên, có thể ổn định vị trí của ranh giới giữa phần túi phía trước và phần túi phía sau mà được phân chia bằng tấm vải phân chia trước-sau. Kết cấu này là thích hợp đối với trường hợp thiết lập phần nhô về phía trước của phần đỡ bên hông của mặt sau ghế lớn hơn, cụ thể là, đối với trường hợp trong đó phần túi phía sau khó phồng lên và triển khai đến vị trí phía trước xe nhiều hơn so với mép phía trước của phần đỡ bên hông.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh thứ hai mươi của sáng chế, theo khía cạnh thứ nhất, phần phân chia trước-sau bao gồm: thân chính để phân chia thân túi thành phần túi phía trước và phần túi phía sau; bộ điều chỉnh dạng hình trụ mà được khâu vào đầu sau của thân túi, và điều chỉnh khí từ máy bơm; và phần đai kéo dài ngang qua giữa thân chính và bộ điều chỉnh.

Theo khía cạnh thứ hai mươi, trong phần phân chia trước-sau, bằng cách kéo căng phần đai kéo dài ngang qua giữa thân chính và bộ điều chỉnh, có thể đưa phần giữa theo hướng chiều rộng của xe của thân chính được tạo lõm về phía hướng phía sau của xe. Do đó, có thể làm đơn giản kết cấu của phần phân chia trước-sau, so với kết cấu phân chia phần túi phía sau bằng phần phân chia trước-sau thành các khoang bên trái và bên phải.

Ghế xe theo khía cạnh thứ hai mươi một của sáng chế bao gồm: đệm ghế; mặt sau ghế; và thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến hai mươi, thiết bị túi khí bên hông xe được chứa bên trong phần đỡ bên hông của mặt sau ghế ở trạng thái trong đó thân túi

được gập lên.

Ghế xe theo khía cạnh thứ hai mươi một bao gồm thiết bị túi khí bên hông xe theo khía cạnh bất kỳ trong số các khía cạnh từ thứ nhất đến hai mươi; do đó, có thể đạt được các hiệu quả hoạt động được đề cập ở trên.

Hiệu quả của sáng chế

Như được đề cập ở trên, thiết bị túi khí bên hông xe và ghế xe theo sáng chế có thể giảm tác động từ phần túi phía sau đến người ngồi trên xe không ở đúng vị trí.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh của ghế xe theo phương án thứ nhất của sáng chế, và là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó túi khí bên hông của thiết bị túi khí bên hông xe phồng lên và triển khai.

Fig.2 là hình chiếu từ phía trước của mặt sau ghế của ghế xe theo phương án thứ nhất khi được nhìn từ hướng phía trước xe.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện mặt cắt được lấy dọc theo đường F3-F3 trên Fig.1.

Fig.4 là hình phối cảnh của tấm vải phân chia trước-sau mà là một thành phần của túi khí bên hông theo phương án thứ nhất.

Fig.5A là hình vẽ mặt cắt bằng giản lược thể hiện trạng thái hãm người ngồi trên xe bằng túi khí bên hông theo phương án thứ nhất khi được nhìn từ phía trên xe.

Fig.5B là hình vẽ mặt cắt bằng giản lược thể hiện trạng thái trong đó túi khí bên hông theo phương án thứ nhất phồng lên và triển khai trong khi hành

lý nằm ở phía trước của phần đỡ bên hông khi được nhìn từ phía trên xe.

Fig.6A là hình vẽ mặt cắt bằng giản lược thể hiện trạng thái phồng lên và triển khai của túi khí bên hông theo ví dụ so sánh.

Fig.6B là hình vẽ mặt cắt bằng giản lược thể hiện trạng thái phồng lên và triển khai của túi khí bên hông theo phương án hiện tại.

Fig.7A là hình vẽ mặt cắt bằng giản lược thể hiện trạng thái trong đó túi khí bên hông theo ví dụ so sánh được ép giữa người ngồi trên xe và tấm bọc cửa.

Fig.7B là hình vẽ mặt cắt bằng giản lược thể hiện trạng thái trong đó túi khí bên hông theo phương án hiện tại được ép giữa người ngồi trên xe và tấm bọc cửa.

Fig.8 là hình chiếu cạnh của ghế xe theo phương án thứ hai của sáng chế, và là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó túi khí bên hông của thiết bị túi khí bên hông xe phồng lên và triển khai.

Fig.9 là hình phối cảnh của tấm vải phân chia trước-sau mà là một thành phần của túi khí bên hông theo phương án thứ hai.

Fig.10 là hình chiếu cạnh của ghế xe theo phương án thứ ba của sáng chế, và là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó túi khí bên hông của thiết bị túi khí bên hông xe phồng lên và triển khai.

Fig.11 là hình phối cảnh của tấm vải phân chia trước-sau mà là một thành phần của túi khí bên hông theo phương án thứ ba.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện mặt cắt được lấy dọc theo đường F12-F12 trên Fig.10.

Fig.13 là hình chiếu cạnh của ghế xe theo phương án thứ tư của sáng chế, và là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó túi khí bên hông của thiết bị túi khí bên hông xe phồng lên và triển khai.

Fig.14 là hình phối cảnh của tấm vải phân chia trước-sau mà là một thành phần của túi khí bên hông theo phương án thứ tư.

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt phóng to thể hiện mặt cắt được lấy dọc theo đường F15-F15 trên Fig.13.

Fig.16 là hình vẽ mặt cắt bằng tương ứng với Fig.3, và thể hiện trạng thái phồng lên và triển khai của túi khí bên hông mà là một thành phần của thiết bị túi khí bên hông xe theo phương án thứ năm của sáng chế.

Fig.17 là hình vẽ mặt cắt bằng tương ứng với Fig.3, và thể hiện trạng thái phồng lên và triển khai của túi khí bên hông mà là một thành phần của thiết bị túi khí bên hông xe theo phương án thứ sáu của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phương án thứ nhất

Thiết bị túi khí bên hông xe 10 và ghế xe 12 theo phương án thứ nhất của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào Fig.1 đến Fig.7. Mũi tên phía trước, mũi tên phía trên, và mũi tên phía ngoài như được mô tả một cách thích hợp trong từng hình vẽ lần lượt biểu thị hướng về phía trước (hướng tiến lên), hướng lên trên, và ra ngoài theo hướng chiều rộng của xe. Dưới đây, khi giải thích đơn giản bằng cách sử dụng các hướng trước-sau, lên-xuống, và trái-phải, các hướng này sẽ được biểu thị là các hướng trước hoặc sau theo hướng trước-sau xe, lên hoặc xuống theo hướng lên-xuống của xe và trái hoặc phải theo hướng tiến lên của xe, trừ khi được nói khác đi.

Kết cấu

Ghế xe 12 như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2 là ghế sau (ghế phía sau) của ô tô. Ghế xe 12 này bao gồm đệm ghế 14 (không được thể hiện trên Fig.2) mà người ngồi trên xe P ngồi trong ghế này, mặt sau ghế 16 đỡ lưng của người ngồi trên xe P, và tựa đầu 18 đỡ đầu người ngồi trên xe P; và ghế xe 12 nằm ở vị trí bên của cửa bên 26 (phần bên của thân xe). Theo phương án hiện tại, hướng trước-sau, hướng trái-phải (hướng chiều rộng), và hướng lên-xuống của ghế xe 12 trùng với hướng trước-sau, hướng trái-phải (hướng chiều rộng), và hướng lên-xuống của xe. Người ngồi trên xe P như được thể hiện trên Fig.1 (không được thể hiện trên Fig.2) là người giả dùng cho thí nghiệm va đập ở bên. Ví dụ, người giả này là AM50 (mẫu chiếm 50% nam giới trưởng thành Mỹ) của WorldSID (World Side Impact Dummy – Người giả va đập bên hông toàn cầu).

Phần đỡ bên hông 16B được bố trí cho phần bên ở ngoài theo hướng chiều rộng của xe của mặt sau ghế 16. Phần đỡ bên hông 16B được tạo kết cấu để lồi lên (nhô lên) đến vị trí phía trước xe nhiều hơn so với tựa lưng 16A của mặt sau ghế 16, và đỡ người ngồi trên xe P từ hướng ngoài theo hướng chiều rộng của xe. Môđun túi khí bên hông 20 (xem Fig.2) mà là một thành phần của thiết bị túi khí bên hông xe 10 được chứa bên trong phần đỡ bên hông 16B.

Môđun túi khí bên hông 20 bao gồm túi khí bên hông 22 và máy bơm 24 (thiết bị tạo khí) tạo khí trong túi khí bên hông 22 là các thành phần chính. Túi khí bên hông 22 được gập lên ở trạng thái hợp nhất (môđun hóa) cùng với máy bơm 24 và các bộ phận khác, và được bố trí (chứa) bên trong phần đỡ bên hông 16B, và phồng lên và triển khai giữa người ngồi trên xe P và tấm bọc cửa 28 của cửa bên 26 bằng áp suất của khí được tạo ra từ máy bơm 24. Tại thời

điểm phòng lên và triển khai này, vật liệu đệm và vật liệu da ngoài được bố trí cho phần đỡ bên hông 16B tiếp nhận áp suất bơm phòng của túi khí bên hông 22 nên bị nứt. Các hướng trước-sau và lên-xuống của túi khí bên hông 22 như được mô tả trong phần giải thích dưới đây biểu thị các hướng tương ứng ở trạng thái trong đó túi khí bên hông 22 phòng lên và triển khai, và gần như trùng với các hướng trước-sau và lên-xuống của mặt sau ghế 16, trừ khi được nói khác đi.

Như được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.3, túi khí bên hông 22 là túi khí bên hông có phần bên trong được phân chia thành các phần phía trước và phía sau, và bao gồm thân túi 30 được tạo thành dạng túi, và tấm vải phân chia trước-sau 32 là phần phân chia trước-sau phân chia phần bên trong của thân túi 30. Thân túi 30 được tạo ra bằng cách gấp tấm vải nền đơn 34 mà được cắt rời bằng vật liệu vải nền nylon hoặc polyeste, ví dụ, thành hai dọc theo đường gấp 36, và khâu mép biên ngoài của nó tại đường nối T1 để được tạo ra ở dạng túi dài. Nếu trạng thái phòng lên và triển khai của thân túi 30 này được nhìn trong hình chiếu cạnh như được thể hiện trên Fig.1, thân túi 30 được tạo ra có dạng gần như hình ovan dài (có dạng gần như hình chữ nhật) kéo dài theo hướng lên-xuống của mặt sau ghế 16, và được xác định để đủ lớn để hãm vùng vai S, vùng ngực C, vùng bụng B, và vùng thắt lưng L của người ngồi trên xe P. Cần lưu ý rằng đường nối T1 và các đường nối T2 đến T6 được mô tả sau không được thể hiện trên Fig.1.

Trong khi đó, tấm vải phân chia trước-sau 32 được tạo ra bằng cách gấp một tấm vải nền 38, được cắt ra có dạng hình chữ H từ cùng vật liệu vải giống như thân túi 30, thành hai, và khâu tấm vải nền này tại đường nối T2 như được thể hiện trên Fig.4. Tấm vải phân chia trước-sau 32 này ở dạng liền khối bao

gồm bộ điều chỉnh hình trụ 32A, và phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C mà là một cặp phần kéo dài phía trước. Từng phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C được tạo dạng mạng dài có hướng dài trùng với hướng dài của thân túi 30, và một mép dài của nó được khâu vào nhau tại đường nối T2.

Hướng trục của bộ điều chỉnh 32A kéo dài dọc theo hướng dài của phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C, và được nối liền khối với phần giữa theo chiều dọc giữa phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C. Bộ điều chỉnh 32A này được tạo kết cấu để có chiều dài ngắn hơn dọc theo hướng dài của thân túi 30 so với của phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C. Bộ điều chỉnh 32A này được bố trí tại phần giữa theo hướng lên-xuống của đầu sau của thân túi 30, và được khâu vào đầu sau của thân túi 30 tại các đường nối T3, T4 như được thể hiện trên Fig.3. Bộ điều chỉnh 32A này là tấm vải điều chỉnh (bộ phận điều chỉnh) để điều chỉnh khí từ máy bơm 24 được đề cập ở trên, và được cấu thành từ một phần của tấm vải phân chia trước-sau 32, do vậy có độ đàn hồi.

Mép dài khác của phần phân chia bên trái 32B được khâu vào phần giữa theo hướng trước-sau của một phần bên 34A của tấm vải nền 34 tại đường nối T5 kéo dài theo hướng dài của thân túi 30. Mép dài khác của phần phân chia bên phải 32C được khâu vào phần giữa theo hướng trước-sau của phần bên khác 34B của tấm vải nền 34 tại đường nối T6 kéo dài theo hướng dài của thân túi 30.

Tấm vải phân chia trước-sau 32 có kết cấu được đề cập ở trên phân chia phần bên trong của thân túi 30 thành phần túi phía trước 40 và phần túi phía sau 42. Bộ điều chỉnh 32A của tấm vải phân chia trước-sau 32 được bố trí

trong phần túi phía sau 42, và phần bên trong của phần túi phía sau 42 được phân chia thành khoang bên trái 46 và khoang bên phải 48 bằng phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C được phân ra thành hai từ biên ngoài của bộ điều chỉnh 32A. Khoang bên trái 46 được nối thông với phần bên trong của phần túi phía trước 40 (khoang trước) qua cổng dẫn 50 được tạo ra trong phần phân chia bên trái 32B, và khoang bên phải 48 được nối thông với phần bên trong của phần túi phía trước 40 qua cổng dẫn 52 được tạo ra trong phần phân chia bên phải 32C.

Máy bơm 24 được đề cập ở trên được bố trí bên trong phần túi phía sau 42 nêu trên. Máy bơm 24 là máy bơm loại xi lanh, và được tạo dạng hình trụ. Máy bơm 24 này được chứa bên trong bộ điều chỉnh 32A theo cách sao cho hướng trục của máy bơm 24 kéo dài dọc theo hướng lên-xuống của mặt sau ghế 16.

Từ biên ngoài của máy bơm 24, cặp chốt ren trên và dưới 54 nhô lên vào phía trong theo hướng chiều rộng của xe (vào phía trong theo hướng chiều rộng của ghế). Các chốt ren 54 này kéo dài qua bộ điều chỉnh 32A và thân túi 30, và cũng kéo dài qua giá đỡ cố định 56 được bố trí bên trong phần đỡ bên hông 16B, và các đai ốc 58 được vặn lên trên các đầu trước của các chốt ren 54. Nhờ vậy, máy bơm 24 được lắp chặt cùng với túi khí bên hông 22 để được cố định vào giá đỡ cố định 56 (được gọi là lắp chặt ở bên). Giá đỡ cố định 56 này được cố định vào bộ phận khung ghế 60 (ở đây, là dây) được bố trí bên trong phần đỡ bên hông 16B bằng cách hàn chằng hạn. Kết cấu có thể được tạo ra để các chốt ren nhô lên từ biên ngoài của máy bơm 24 theo hướng phía sau của xe kéo dài qua bộ điều chỉnh 32A, thân túi 30, và giá đỡ cố định 56, và sau đó được vặn vào các đai ốc 58 (được gọi là lắp chặt phía sau).

Như được thể hiện trên Fig.1, ECU và đạp ở bên 62 được lắp trong xe được nối điện với máy bơm 24 nêu trên. Cảm biến va đập ở bên 64 dùng để dò va đập ở bên được nối điện với ECU và đạp ở bên 62. ECU và đạp ở bên 62 được tạo kết cấu để kích hoạt máy bơm 24 khi dò được (tránh) va đập ở bên dựa vào tín hiệu từ cảm biến va đập ở bên 64. Nếu cảm biến việc ép trước để đoán trước (dự đoán) va đập ở bên được nối điện với ECU và đạp ở bên 62, máy bơm 24 có thể được tạo kết cấu để được kích hoạt khi ECU và đạp ở bên 62 đoán trước va đập ở bên dựa vào tín hiệu từ cảm biến việc ép trước.

Trong thiết bị túi khí bên hông 10 được tạo kết cấu như nêu trên, khi máy bơm 24 được kích hoạt, khí được thổi theo hướng kính từ cổng thổi khí được bố trí tại đầu trên hoặc đầu dưới của máy bơm 24. Khí được thổi từ cổng thổi khí được phân phối từ các lỗ hông trên và dưới của bộ điều chỉnh 32A vào các khoang bên trái và bên phải 46, 48 của phần túi phía sau 42. Một phần khí được phân phối vào các khoang bên trái và bên phải 46, 48 được cấp qua các cổng dẫn 50, 52 vào phần túi phía trước 40 (xem các mũi tên G1, G2 trên Fig.3). Nhờ vậy, thân túi 30 của túi khí bên hông 22 phồng lên và triển khai về phía trước của phần đỡ bên hông 16B, cụ thể là, giữa người ngồi trên xe P và tấm bọc cửa 28 của cửa bên 26.

Trong trường hợp này, khí từ máy bơm 24 được cấp qua các khoang bên trái và bên phải 46, 48 của phần túi phía sau 42 vào phần túi phía trước 40, và do vậy áp suất bên trong của phần túi phía sau 42 trở nên cao hơn áp suất bên trong của phần túi phía trước 40. Kết cấu có thể được tạo ra để bố trí cặp lỗ hông bên trái và bên phải mà dẫn thông các khoang bên trái và bên phải 46, 48 với phần bên trong của bộ điều chỉnh 32A đến phần giữa theo hướng trục của bộ điều chỉnh 32A (xem lỗ hông 68 được biểu thị bởi đường hai chấm trên

Fig.4). Nhờ vậy, có thể thúc đẩy hoạt động phòng lên và triển khai của phần túi phía sau 42 để khiến phần túi phía sau 42 phòng lên và triển khai ở giai đoạn sớm hơn.

Ở trạng thái phòng lên và triển khai của túi khí bên hông 22, như được thể hiện trên Fig.1, phần túi phía trước 40 và phần túi phía sau 42 được bố trí theo hướng trước-sau xe để mép phía trước 43 (mép đầu trước) của phần túi phía sau 42 kéo dài dọc theo hướng lên-xuống của mặt sau ghế 16. Mép phía trước 43 này của phần túi phía sau 42 được xác định để đối mặt với phần giữa theo hướng trước-sau của vùng vai S, vùng ngực C, vùng bụng B, và vùng thắt lưng L của người ngồi trên xe P ở đúng vị trí. Nhờ vậy, phần trước (nửa trước) của vùng vai S, vùng ngực C, vùng bụng B, và vùng thắt lưng L của người ngồi trên xe P được hãm bởi phần túi phía trước 40, và phần sau (nửa sau) của vùng vai S, vùng ngực C, vùng bụng B, và vùng thắt lưng L của người ngồi trên xe P được hãm bởi phần túi phía sau 42. Cần lưu ý rằng hướng lên-xuống của mặt sau ghế 16 theo phương án hiện tại biểu thị hướng kéo dài dọc theo tựa lưng 16A của mặt sau ghế 16 trong hình chiếu cạnh (như được nhìn theo hướng chiều rộng của xe).

Như được thể hiện trên Fig.1, nếu trạng thái phòng lên và triển khai của túi khí bên hông 22 được nhìn từ hướng chiều rộng của xe, tấm vải phân chia trước-sau 32 được giới hạn theo cách sao cho phần dưới của mép phía trước 43 của phần túi phía sau 42 nằm ở vị trí phía sau xe hơn so với mép phía trước 17 của phần đỡ bên hông 16B. Nhờ vậy, kết cấu được tạo ra để tại độ cao bằng với độ cao của bề mặt trên 28A1 của tay vịn 28A được bố trí cho tấm bọc cửa 28 của cửa bên 26, mép phía trước 43 của phần túi phía sau 42 nằm ở vị trí phía sau xe hơn so với mép phía trước 17 của phần đỡ bên hông 16B.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.3, kết cấu được tạo ra để nếu trạng thái phòng lên và triển khai của túi khí bên hông 22 được nhìn trong hình vẽ mặt cắt bằng, khoang bên trái 46 và khoang bên phải 48 của phần túi phía sau 42 được bố trí cạnh nhau theo hướng chiều rộng của xe. Phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C mà lần lượt phân chia các khoang bên trái và bên phải 46, 48 từ phần túi phía trước 40 kéo dài từ bộ điều chỉnh 32A đến vị trí trước của thân túi 30 theo cách sao cho được phân nhánh thành hai và được bố trí cạnh nhau theo hướng chiều rộng của xe. Nhờ vậy, phần giữa theo hướng chiều rộng của xe của bề mặt trước 42A của phần túi phía sau mà được cấu thành từ phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C được tạo lõm về hướng phía sau của xe để trở thành phần được tạo lõm 70 (phần trũng). Phần được tạo lõm 70 này cũng có thể được coi là được tạo ra bởi phần giữa theo hướng chiều rộng của xe của bề mặt sau của phần túi phía trước 40 nhô lên về hướng phía sau của xe, và phần được tạo lõm 70 này kéo dài dọc theo hướng lên-xuống của túi khí bên hông 22. Cụ thể là, theo phương án hiện tại, phần trước của phần túi phía sau 42 được phân nhánh thành hai phần bên trái và bên phải, và do vậy cặp mép phía trước bên trái và bên phải 43 được tạo ra tại đầu trước của phần túi phía sau 42.

Hoạt động và hiệu quả

Tiếp theo, hoạt động và hiệu quả của phương án thứ nhất sẽ được mô tả.

Trong thiết bị túi khí bên hông xe 10 được tạo kết cấu nêu trên, khi ECU va đập ở bên 62 dò được va đập ở bên dựa vào tín hiệu từ cảm biến va đập ở bên 64, máy bơm 24 sẽ được kích hoạt bởi ECU va đập ở bên 62. Sau đó, khí được thổi từ cổng thổi khí của máy bơm 24 được cấp vào phần túi phía trước 40 và phần túi phía sau 42 của túi khí bên hông 22 để túi khí bên hông 22

phồng lên và triển khai. Nhờ vậy, phần trước của vùng vai S, vùng ngực C, vùng bụng B, và vùng thắt lưng L của người ngồi trên xe P được hãm bằng phần túi phía trước 40, và phần sau của vùng vai S, vùng ngực C, vùng bụng B, và vùng thắt lưng L của người ngồi trên xe P được hãm bằng phần túi phía sau 42.

Trong trường hợp này, có thể khiến phần túi phía sau 42 được trang bị máy bơm 24 bên trong phồng lên và triển khai sớm hơn tại áp suất cao hơn so với phần túi phía trước 40. Do đó, có thể giảm tải được tác động lên phần trước của vùng ngực C và vùng bụng B có khả năng chịu tải tương đối thấp, và cũng hãm phần sau của vùng ngực C và vùng bụng B (một phần lưng) có khả năng chịu tải tương đối cao (xem Fig.5(A)) một cách hiệu quả. Kết quả là, có thể cải thiện hiệu quả hãm người ngồi trên xe ban đầu bằng túi khí bên hông 22.

Ngoài ra, theo phương án hiện tại, ở trạng thái phồng lên và triển khai của túi khí bên hông 22, tấm vải phân chia trước-sau 32 phân chia thân túi 30 thành phần túi phía trước 40 và phần túi phía sau 42 khiến phần giữa theo hướng chiều rộng của xe của bề mặt trước 42A của phần túi phía sau 42 được tạo lõm về phía hướng sau xe. Nhờ vậy, ngay cả nếu người ngồi trên xe không ở đúng vị trí về phía trước của phần đỡ bên hông 16B, vẫn có thể ngăn ngừa hoặc giảm tác động từ phần túi phía sau 42 đến người ngồi trên xe.

Theo phương án hiện tại, phần túi phía sau 42 được phân chia thành các khoang bên trái và bên phải 46, 48 bằng phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C được bố trí cạnh nhau theo hướng chiều rộng của xe ở trạng thái phồng lên và triển khai của túi khí bên hông 22. Do đó, nếu thao tác bơm phồng và triển khai các khoang bên trái và bên phải 46, 48 làm cản trở

người ngồi trên xe, hành lý, hoặc tương tự nằm về phía trước của phần đỡ bên hông 16B (xem hành lý 72 như được thể hiện trên Fig.5(B)) từ hướng phía sau của xe, các khoang bên trái và bên phải 46, 48 sẽ di chuyển rời xa nhau, nhờ vậy giảm tác động đến người ngồi trên xe, hành lý, hoặc tương tự.

Theo phương án hiện tại, các khoang bên trái và bên phải 46, 48 của phần túi phía sau 42 lần lượt phòng lên để nằm cạnh nhau theo hướng chiều rộng của xe (xe hướng trái-phải). Do đó, so với trường hợp tạo kết cấu phần túi phía sau 42 bằng một khoang (xem ví dụ so sánh 200 như được thể hiện trên Fig.6(A)), có thể tăng độ dày phòng lên theo hướng chiều rộng của xe của phần túi phía sau 42. Cụ thể là, trên Fig.6(A) và Fig.6(B), nếu $L1=L1'$ và $L2=L2'$ được thỏa mãn, sẽ có thể thu được $W1 < W1'$. Cần lưu ý rằng $W2=W2'$ được thỏa mãn trên Fig.6(A) và Fig.6(B).

Nói cách khác, trong khi đảm bảo độ dày phòng lên $W1'$ theo hướng chiều rộng của xe của phần túi phía sau 42, vẫn có thể giảm độ dày phòng lên $L1'$ theo hướng trước-sau xe của phần túi phía sau 42. Do vậy, trong khi đảm bảo hiệu quả hãm người ngồi trên xe bằng phần túi phía sau 42, vẫn có thể giảm tác động từ phần túi phía sau 42 đến người ngồi trên xe không ở đúng vị trí một cách hiệu quả hơn nữa.

Theo phương án hiện tại, có thể tăng độ dày phòng lên của phần túi phía sau 42, nhờ vậy tăng vùng tiếp xúc giữa phần túi phía sau 42 và người ngồi trên xe P. Cụ thể là, khi phần túi phía sau 42 được đẩy và bị biến dạng giữa người ngồi trên xe P và tấm bọc cửa 28, lượng biến dạng do bị đẩy của phần túi phía sau 42 trở nên lớn hơn theo phương án hiện tại như được thể hiện trên Fig.7(B) so với của ví dụ so sánh 200 (giống như trên Fig.6(A)) như được thể hiện trên Fig.7(A). Do vậy, theo phương án hiện tại, ranh giới giữa phần túi

phía sau 42 và phần túi phía trước 40 được dịch chuyển đến vị trí phía trước xe nhiều hơn so với ví dụ so sánh 200, do vậy tăng vùng tiếp xúc giữa phần túi phía sau 42 và người ngồi trên xe P ($S1 < S2$ trên Fig.7(A) và Fig.7(B)). Do vậy, có thể hãm người ngồi trên xe P bằng phần túi phía sau 42 một cách hiệu quả hơn nữa.

Ngoài ra, theo phương án hiện tại, bên trong phần túi phía sau 42, có bố trí bộ điều chỉnh 32A để phân phối khí từ máy bơm 24 đến các khoang bên trái và bên phải 46, 48. Khí được phân phối đến các khoang bên trái và bên phải 46, 48 được cấp qua các cổng dẫn bên trái và bên phải 50, 52 được tạo ra trong tấm vải phân chia trước-sau 32 vào phần túi phía trước 40. Nhờ vậy, có thể khiến phần túi phía sau 42 và phần túi phía trước 40 phồng lên và triển khai ở trạng thái cân bằng tốt, để hoạt động triển khai của thân túi được ổn định.

Ngoài ra, bộ điều chỉnh 32A nêu trên được cấu thành từ một phần của tấm vải phân chia trước-sau 32; do vậy kết cấu của túi khí bên hông 22 có thể được làm đơn giản. Cũng có thể ngăn không để tấm vải phân chia trước-sau 32 bao gồm bộ điều chỉnh 32A trở nên cồng kềnh, để túi khí bên hông 22 có thể được gập lên một cách gọn gàng. Do vậy, có thể cải thiện khả năng lắp của môđun túi khí bên hông 20 vào phần đỡ bên hông 16B.

Vì máy bơm 24 được chứa bên trong bộ điều chỉnh 32A được tạo thành dạng hình trụ có độ đàn hồi, nên bộ điều chỉnh 32A phồng lên bởi áp suất của khí được tạo ra từ máy bơm 24. Do đó, bề mặt trước 42A của phần túi phía sau được làm từ tấm vải phân chia trước-sau 32 có thể được kéo về phía máy bơm 24 (hướng phía sau của xe). Kết quả là, có thể giảm tác động từ phần túi phía sau 42 đến người ngồi trên xe không ở đúng vị trí một cách hiệu quả hơn.

Hơn thế nữa, theo phương án hiện tại, nếu trạng thái phồng lên và triển

khai của túi khí bên hông 22 được nhìn từ hướng chiều rộng của xe, tấm vải phân chia trước-sau 32 được xác định theo cách sao cho phần dưới của mép phía trước 43 của phần túi phía sau 42 nằm ở vị trí phía sau xe hơn so với mép phía trước 17 của phần đỡ bên hông 16B. Do đó, so với trường hợp trong đó toàn bộ mép phía trước 43 của phần túi phía sau 42 nhô lên đến vị trí phía trước xe nhiều hơn so với mép phía trước 17 của phần đỡ bên hông 16B, có thể giảm tác động từ phần túi phía sau 42 (ở đây, phần dưới) đến người ngồi trên xe không ở đúng vị trí.

Theo phương án hiện tại, ở độ cao bằng với độ cao của bề mặt trên 28A1 của tay vịn 28A được bố trí cho cửa bên 26, mép phía trước 43 của phần túi phía sau đang phồng lên và triển khai 42 nằm ở vị trí phía sau xe hơn so với mép phía trước 17 của phần đỡ bên hông 16B. Do đó, ngay cả nếu túi khí bên hông 22 phồng lên và triển khai ở trạng thái trong đó người ngồi trên xe tựa đầu hoặc tương tự vào bề mặt trên 28A1 của tay vịn 28A, sẽ có thể ngăn ngừa hoặc giảm tác động từ phần túi phía sau 42 đến người ngồi trên xe này.

Theo phương án hiện tại, vì tấm vải phân chia trước-sau 32 được bố trí theo cách sao cho mép phía trước 43 của phần túi phía sau đang phồng lên và triển khai 42 kéo dài dọc theo hướng lên-xuống của mặt sau ghế 16, nên có thể ngăn không để một phần của phần túi phía sau 42 nhô lên cục bộ đáng kể từ phần đỡ bên hông 16B về hướng phía trước xe. Ngoài ra, theo phương án hiện tại, chỉ cần bố trí tấm vải phân chia trước-sau 32 mà có thể được tạo ra bằng tấm vải nền đơn 38 bên trong thân túi 30, và do vậy có thể đạt được các hiệu quả được đề cập ở trên với kết cấu cực kỳ đơn giản.

Theo phương án thứ nhất nêu trên, kết cấu có thể được tạo ra để ít nhất một trong số phần túi phía trước 40 và phần túi phía sau 42 được bố trí lỗ

thông khí, và khí được cấp vào ít nhất một phần được xả ra ngoài túi khí bên hông 22 qua lỗ thông khí. Nhờ vậy, có thể ngăn không để phần còn lại của va đập ảnh hưởng đến một bộ phận nào.

Theo phương án thứ nhất nêu trên, các khoang bên trái và bên phải 46, 48 của phần túi phía sau 42 có thể được tạo ra ở dạng bất đối xứng trái-phải. Trong kết cấu như vậy, có thể ngăn không để các đường nối bên trái và bên phải T5, T6 hoặc tương tự mà tại đó tấm vải phân chia trước-sau 32 được khâu vào tấm vải nền 34 của thân túi 30 chồng lên nhau khi túi khí bên hông 22 được gập lên; do đó, có thể gập túi khí bên hông 22 lên một cách gọn gàng.

Tiếp theo, các phương án khác của sáng chế sẽ được giải thích. Các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng cho các bộ phận kết cấu và thao tác về cơ bản giống như phương án thứ nhất được đề cập ở trên, và phần mô tả chúng sẽ được bỏ qua.

Phương án thứ hai

Trên Fig.8, ghế xe 12 và thiết bị túi khí bên hông xe 80 theo phương án thứ hai của sáng chế được thể hiện trong hình chiếu cạnh tương ứng với Fig.1. Trong thiết bị túi khí bên hông 80 này, kết cấu của túi khí bên hông 82 là khác với kết cấu của túi khí bên hông 22 theo phương án thứ nhất. Trong túi khí bên hông 82 này, tấm vải phân chia trước-sau 84 (phần phân chia trước-sau) được tạo ra theo cách sao cho mép phía trước 43 của phần túi phía sau đang phồng lên và triển khai 42 được cấu thành từ phần kéo dài theo chiều dọc 43A kéo dài dọc theo hướng lên-xuống của mặt sau ghế 16, và phần nghiêng 43B kéo dài xiên lên theo hướng phía trước xe từ đầu trên của phần kéo dài theo chiều dọc 43A.

Cụ thể là, như được thể hiện trên Fig.9, trong tấm vải phân chia trước-sau 84 này, các phần đầu của phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C cao hơn bộ điều chỉnh 32A được xác định là các phần kéo dài về phía trước 32B1, 32C1 mà kéo dài nghiêng theo chiều ngược với bộ điều chỉnh 32A. Các kích thước chiều rộng tương ứng của phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C được giảm trong các phần kéo dài về phía trước 32B1, 32C1 này. Các phần kéo dài về phía trước 32B1, 32C1 này lần lượt được khâu vào một phần bên 34A và phần bên khác 34B của tấm vải nền 34 tại các đường nối T5, T6 (không được thể hiện trên Fig.8, Fig.9).

Trong túi khí bên hông 82 trong đó phần bên trong của thân túi 30 được phân chia bằng tấm vải phân chia trước-sau 84, phần kéo dài phía trước 42B kéo dài ở trên phần túi phía trước 40 được tạo ra trong phần trên của phần túi phía sau 42. Phần trên của phần túi phía sau 42 bao gồm phần kéo dài phía trước 42B này không được phân đoạn (không được phân chia) bởi khoang bên trái 46 và khoang bên phải 48.

Như được thể hiện trên Fig.8, ở trạng thái phòng lên và triển khai của túi khí bên hông 82, phần kéo dài phía trước 42B được bố trí cho phần trên của phần túi phía sau 42 kéo dài từ phần bên của vùng vai S của người ngồi trên xe P theo hướng phía trước xe sao cho nằm ở trên phần túi phía trước 40. Dưới đây, túi khí bên hông 82 ở trạng thái phòng lên và triển khai sẽ được mô tả một cách chi tiết.

Trong túi khí bên hông 82 này, chiều rộng phòng lên của phần kéo dài phía trước 42B được xác định là nhỏ hơn chiều rộng phòng lên của phần túi phía trước 40. Do vậy, bề mặt phía trong theo hướng chiều rộng của xe của phần trên của phần túi phía trước 40 được tạo kết cấu để là tay trên đây bề mặt

mà uốn cong hoặc nghiêng theo cách kéo dài lên trên hơn nữa khi nó kéo dài ra ngoài hơn theo hướng chiều rộng của xe (kéo dài ra ngoài hơn theo hướng chiều rộng của xe khi nó kéo dài lên trên hơn).

Phần nghiêng 43B được bố trí để kéo dài xiên lên theo hướng về phía trước của mặt sau ghế 16 từ đầu trên của phần kéo dài theo chiều dọc 43A. Cụ thể là, phần nghiêng 43B được làm nghiêng lên phía trên nhiều hơn khi nó kéo dài về hướng về phía trước của mặt sau ghế 16, tương đối so với hướng trước-sau của mặt sau ghế 16, cụ thể là, hướng vuông góc với hướng lên-xuống (hướng dọc theo mũi tên X trên Fig.8) của mặt sau ghế 16 trong hình chiếu cạnh của ghế. Góc nghiêng θ của phần nghiêng 43B tương đối so với hướng trước-sau của mặt sau ghế 16 tốt hơn là được xác định trong khoảng từ 30° đến 60° , và tốt hơn nữa là trong khoảng từ 40° đến 50° .

Nếu trạng thái phòng lên và triển khai của túi khí bên hông 82 được nhìn từ hướng chiều rộng của xe, phần nghiêng 43B này được xác định để nằm trong vùng lân cận của tâm giữa tâm của vùng vai S (ở đây, tâm trục của chốt được bố trí tại vùng vai S của người giả P) và phần giữa theo chiều dọc của vùng tay trên A (vị trí của tâm của trọng lực hoặc vị trí trong vùng lân cận của tâm của trọng lực của vùng tay trên) của người ngồi trên xe P. Trung vùng lân cận của phần nghiêng 43B, bề mặt phía trong theo hướng chiều rộng của xe của túi khí bên hông 82 được tạo lõm ra phía ngoài theo hướng chiều rộng của xe để trở thành phần được tạo lõm. Phần được tạo lõm này kéo dài xiên lên trên theo hướng về phía trước của mặt sau ghế 16 dọc theo phần nghiêng 43B.

Theo phương án hiện tại, các kết cấu ngoài các kết cấu được đề cập ở trên là giống như phương án thứ nhất được đề cập ở trên. Do vậy, đạt được hiệu quả hoạt động giống như của phương án thứ nhất được đề cập ở trên.

Ngoài ra, theo phương án hiện tại, phần kéo dài phía trước 42B hãm vùng vai S của người ngồi trên xe P được bố trí cho phần trên của phần túi phía sau 42. Nhờ việc phồng lên và triển khai của phần kéo dài phía trước 42B này ở giai đoạn sớm hơn, có thể hãm vùng vai S của người ngồi trên xe P ở giai đoạn sớm hơn. Hơn thế nữa, phần kéo dài phía trước 42B được phân đoạn (được phân chia) từ phần túi phía trước 40 dọc theo phần nghiêng 43B kéo dài xiên lên theo hướng về phía trước của mặt sau ghế 16 từ đầu trên của phần kéo dài theo chiều dọc 43A, và phồng lên và triển khai ở trên phần túi phía trước 40. Bằng cách xác định phần kéo dài phía trước 42B theo cách này, có thể ngăn chặn việc tăng thể tích của phần túi phía sau 42 cũng như khiến phần kéo dài phía trước 42B, cụ thể là, phần trên của phần túi phía sau 42 tại áp suất cao đối diện vùng vai S của người ngồi trên xe P. Kết quả là, có thể hãm phần sau của vùng ngực C, vùng bụng B, và vùng thắt lưng L, và vùng vai S bằng phần túi phía sau 42 một cách hiệu quả, nhờ vậy cải thiện hiệu quả hãm người ngồi trên xe ban đầu bằng túi khí bên hông 82.

Hơn thế nữa, bề mặt phía trong theo hướng chiều rộng của xe của phần túi phía trước đang phồng lên và triển khai 40 được uốn cong theo cách sao cho phần trên so với tâm theo hướng lên-xuống của nó kéo dài ra phía ngoài hơn theo hướng chiều rộng của xe khi nó kéo dài lên trên hơn. Do vậy, túi khí bên hông 82 và người ngồi trên xe P tiến lại gần nhau tương đối do va đập ở bên, nên bề mặt cong nêu trên tiếp xúc trượt với vùng tay trên A của người ngồi trên xe P, nhờ vậy tạo ra lực để đẩy vùng tay trên A lên. Kết quả là, vùng tay trên A được đẩy lên phía trên của phần túi phía trước 40, và được hãm bằng phần kéo dài phía trước 42B. Nhờ vậy, có thể giảm sự cản trở của vùng tay trên A giữa vùng ngực C của người ngồi trên xe P và túi khí bên hông 82, nhờ

vậy giảm tải lên vùng ngực C.

Hơn nữa, các kích thước chiều rộng của phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C được giảm tương ứng trong các phần kéo dài về phía trước 32B1, 32C1. Nhờ vậy, chiều rộng phòng lên theo hướng chiều rộng của xe tại đầu trên của phần túi phía trước 40 có thể đủ nhỏ hơn chiều rộng phòng lên theo hướng chiều rộng của xe trong phần giữa theo hướng lên-xuống của phần túi phía trước 40. Kết quả là, phần trên của bề mặt phía trong theo hướng chiều rộng của xe của phần túi phía trước 40 có thể bị uốn cong đáng kể, nhờ vậy tăng lực đẩy được tác động lên vùng tay trên A.

Hơn thế nữa, như được đề cập ở trên, phần kéo dài phía trước 42B nêu trên kéo dài từ vị trí bên của vùng vai S của người ngồi trên xe P về hướng phía trước xe để nằm ở trên phần túi phía trước 40. Do đó, ví dụ, ngay cả nếu dạng va đập ở bên được gọi là va đập ở bên theo hướng xiên, và ngay cả nếu người ngồi trên xe P bị dịch chuyển theo quán tính theo hướng xiên về phía trước của xe, vẫn có thể ngăn không để vùng vai S của người ngồi trên xe P nằm ngoài phần kéo dài phía trước 42B. Nhờ vậy, bất kể dạng va đập ở bên, vẫn có thể hãm vùng vai S của người ngồi trên xe P bằng túi khí bên hông 82 như mong muốn, nhờ vậy duy trì được trạng thái hãm của vùng vai S cho đến nửa va đập sau theo cách mong muốn.

Phần trên của phần túi phía sau 42 bao gồm phần kéo dài phía trước 42B không được phân chia thành các khoang bên trái và bên phải 46, 48. Do đó, so với trường hợp phân chia phần trên của phần túi phía sau 42 thành các khoang bên trái và bên phải 46, 48, có thể giảm độ dày phòng lên theo hướng chiều rộng của xe trong phần trên của phần túi phía sau 42. Nhờ vậy, ví dụ, có thể khiến phần trên của phần túi phía sau 42 phòng lên và triển khai như mong

muốn trong khe nhỏ giữa vùng vai S của người ngồi trên xe P và phần bên của thân xe (cửa bên 26, ở đây).

Phương án thứ ba

Trên Fig.10, ghế xe 12 và thiết bị túi khí bên hông xe 90 theo phương án thứ ba của sáng chế được thể hiện trong hình chiếu cạnh tương ứng với Fig.1. Trong thiết bị túi khí bên hông xe 90 này, kết cấu của túi khí bên hông 92 là khác so với túi khí bên hông 22 theo phương án thứ nhất được đề cập ở trên.

Trong túi khí bên hông 92 này, tấm vải phân chia trước-sau 94 (phần phân chia trước-sau) được tạo ra theo cách sao cho mép phía trước 43 của phần túi phía sau đang phồng lên và triển khai 42 được cấu thành từ phần kéo dài theo chiều dọc 43A kéo dài dọc theo hướng lên-xuống của mặt sau ghế 16 và phần nghiêng 43B kéo dài xiên lên theo hướng phía trước xe từ đầu trên của phần kéo dài theo chiều dọc 43A. Điểm này là giống như ở túi khí bên hông 82 theo phương án thứ hai được đề cập ở trên.

Tuy nhiên, trong túi khí bên hông 92 này, phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C của tấm vải phân chia trước-sau 94 kéo dài đến mép trên của thân túi 30, và được khâu vào thân túi 30 tại đường nối biên ngoài T1 (không được thể hiện trên Fig.10, Fig.11). Nhờ vậy, khoang bên trái 46 và khoang bên phải 48 kéo dài thêm đến phần trên của phần túi phía sau 42 sao cho phần kéo dài phía trước 42B được phân đoạn (được phân chia) thành các khoang bên trái và bên phải 46, 48 như được thể hiện trên Fig.12. Trong túi khí bên hông 92 này, phần trên của thân túi 30 kéo dài thêm lên phía trên; do đó, phần kéo dài phía trước 42B được mở rộng hơn so với phương án thứ hai được đề cập ở trên.

Theo phương án này, tương tự như phương án thứ hai được đề cập ở trên, phần túi phía sau 42 bao gồm phần kéo dài phía trước 42B; do vậy, có thể đạt được hiệu quả hoạt động giống như của phương án thứ hai. Ngoài ra, theo phương án này, phần kéo dài phía trước 42B được chia thành các khoang bên trái và bên phải 46, 48; do đó, ngay cả nếu túi khí bên hông 92 phồng lên và triển khai ở trạng thái trong đó đầu hoặc bộ phận tương tự của người ngồi trên xe nhô về phía trước của phần trên của phần đỡ bên hông 16B (tại độ cao tại đó phần kéo dài phía trước 42B phồng lên và triển khai), các khoang bên trái và bên phải 46, 48 di chuyển rời xa nhau, nhờ vậy giảm tác động lên người ngồi trên xe. Hơn nữa, cũng có thể đạt được hiệu quả này ngay cả trong trường hợp mở rộng phần kéo dài phía trước 42B, do vậy tăng cường hiệu quả hãm của vùng vai S bằng phần kéo dài phía trước 42B.

Ngoài ra, phần trên của phần túi phía sau 42 bao gồm phần kéo dài phía trước 42B được chia thành các khoang bên trái và bên phải 46, 48. Do đó, so với trường hợp trong đó phần trên của phần túi phía sau 42 không được phân đoạn thành các khoang bên trái và bên phải 46, 48, có thể tăng độ dày phồng lên theo hướng chiều rộng của xe trong phần trên của phần túi phía sau 42. Do vậy, có thể cải thiện hơn nữa hiệu quả hãm của vùng vai S.

Phương án thứ tư

Trên Fig.13, ghế xe 12 và thiết bị túi khí bên hông xe 100 theo phương án thứ tư của sáng chế được thể hiện trong hình chiếu cạnh tương ứng với Fig.1. Trong thiết bị túi khí bên hông 100 này, kết cấu của túi khí bên hông 102 là khác với kết cấu của túi khí bên hông 22 theo phương án thứ nhất được đề cập ở trên.

Túi khí bên hông 102 này bao gồm tám vải phân chia trước-sau 104

(phần phân chia trước-sau) có kết cấu giống như kết cấu của tấm vải phân chia trước-sau 84 theo phương án thứ hai được đề cập ở trên. Tấm vải phân chia trước-sau 104 này được tạo ra theo cách sao cho mép phía trước 43 của phần túi phía sau đang phồng lên và triển khai 42 được cấu thành từ phần kéo dài theo chiều dọc 43A kéo dài dọc theo hướng lên-xuống của mặt sau ghế 16 và phần nghiêng 43B kéo dài xiên lên theo hướng phía trước xe từ đầu trên của phần kéo dài theo chiều dọc 43A.

Tuy nhiên, trong tấm vải phân chia trước-sau 104 này, phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C không chạm đến đầu dưới của thân túi 30, và phần dưới của thân túi 30 được phân chia bằng tấm vải phân chia trên-dưới 108 (phần phân chia trên-dưới) thành các phần túi phía trước và phía sau 40, 42 và phần túi phía dưới 110. Tấm vải phân chia trên-dưới 108 này được tạo ra theo cách sao cho tấm vải nền 112 được tạo ra có dạng gần như hình chữ T (xem Fig.15) được gấp thành hai, và mép dưới của nó được khâu tại đường nối T7, và cặp mép dài của nó trên cạnh đối diện đường nối T7 được khâu vào một phần bên 34A và phần bên khác 34B của tấm vải nền 34 tại các đường nối T10, T11 được thể hiện tương ứng trên Fig.15.

Tấm vải phân chia trên-dưới 108 này được khâu vào đầu dưới của tấm vải phân chia trước-sau 104 tại đường nối không được thể hiện. Van kiểm tra 114 có dạng hình trụ nhô xuống phía dưới được bố trí cho đầu sau của tấm vải phân chia trên-dưới 108 này. Phần bên trong của van kiểm tra 114 này được thông với phần bên trong của bộ điều chỉnh 32A như được thể hiện trên Fig.15, và khí được thổi từ máy bơm 24 được dẫn hướng bởi van kiểm tra 114 vào phần túi phía dưới 110. Nhờ vậy, nếu áp suất bên trong của phần túi phía dưới 110 tăng đến mức không nhỏ hơn giá trị định trước, van kiểm tra 114 được ép

và được đẩy bằng áp suất bên trong của phần túi phía dưới 110 để được bịt lại (xem đường hai chấm trên Fig.15). Do vậy, kết cấu được tạo ra để hạn chế luồng khí từ phần túi phía dưới 110 đến phần túi phía sau 42.

Nếu trạng thái phồng lên và triển khai của túi khí bên hông 102 được nhìn từ hướng chiều rộng của xe, tám vải phân chia trên-dưới 108 được xác định để nghiêng xuống phía dưới theo hướng về phía trước tương đối so với hướng trước-sau (hướng dọc theo mũi tên X trên Fig.13) của mặt sau ghế 16. Nhờ vậy, độ dày phồng lên theo hướng lên-xuống của xe của phần túi phía dưới đang phồng lên và triển khai 110 được tạo kết cấu để nhỏ hơn khi nó kéo dài về hướng phía trước xe. Vùng thắt lưng L của người ngồi trên xe P được hãm bởi phần túi phía dưới 110 này.

Theo phương án hiện tại, các bộ phận kết cấu ngoài các bộ phận kết cấu được đề cập ở trên là giống như của phương án thứ nhất được đề cập ở trên. Do vậy, đạt được hiệu quả hoạt động giống như của phương án thứ nhất được đề cập ở trên. Ngoài ra, theo phương án hiện tại, có thể giữ áp suất bên trong của phần túi phía dưới 110 ở mức cao bằng van kiểm tra 114. Do vậy, có thể hãm vùng thắt lưng L của người ngồi trên xe P ở đúng vị trí bằng phần túi phía dưới 110 một cách hiệu quả.

Theo phương án hiện tại, độ dày phồng lên theo hướng lên-xuống của xe của phần túi phía dưới đang phồng lên và triển khai 110 được tạo kết cấu để nhỏ hơn khi nó kéo dài về hướng phía trước xe; do đó, ngay cả nếu túi khí bên hông 102 phồng lên và triển khai ở trạng thái trong đó người ngồi trên xe, hành lý, hoặc tương tự nằm ở phía trước của phần dưới của phần đỡ bên hông 16B, sẽ có thể giảm tác động từ phần túi phía dưới 110 đến người ngồi trên xe, hành lý, hoặc tương tự.

Phương án thứ năm

Trên Fig.16, trạng thái phòng lên và triển khai của túi khí bên hông 22 mà là một thành phần của thiết bị túi khí bên hông xe 120 theo phương án thứ năm của sáng chế được thể hiện trong hình vẽ mặt cắt bằng tương ứng với Fig.3. Theo phương án này, ghế xe không được thể hiện được tạo kết cấu để là ghế trước, và túi khí bên hông 22 và máy bơm 24 được cố định vào khung bên cạnh 122 của ghế trước. Trong ghế trước này, phần đỡ bên hông của mặt sau ghế của ghế trước này được xác định có phần nhô về phía trước nhiều hơn so với ghế xe 12 (ghế phía sau) theo phương án thứ nhất được đề cập ở trên. Do đó, phần phân chia bên trái 32B và phần phân chia bên phải 32C của tấm vải phân chia trước-sau 32 được khâu vào nhau tại đường nối T8 được giới hạn gần đầu trước của thân túi 30 hơn so với đường nối T2. Nhờ vậy, có thể ổn định vị trí của ranh giới giữa phần túi phía trước 40 và phần túi phía sau 42 mà được phân chia bằng tấm vải phân chia trước-sau 32, và túi khí bên hông 22 cũng có thể được sử dụng cho ghế trước.

Phương án thứ sáu

Trên Fig.17, trạng thái phòng lên và triển khai của túi khí bên hông 132 mà là một thành phần của thiết bị túi khí bên hông xe 130 theo phương án thứ sáu của sáng chế được thể hiện trong hình vẽ mặt cắt bằng tương ứng với Fig.3. Theo phương án này, kết cấu của tấm vải phân chia trước-sau 134 là khác với kết cấu của tấm vải phân chia trước-sau 32 theo phương án thứ nhất được đề cập ở trên. Tấm vải phân chia trước-sau 134 này bao gồm thân chính 136 phân chia thân túi 30 thành phần túi phía trước 40 và phần túi phía sau 42, bộ điều chỉnh 138 được tạo dạng hình trụ có kết cấu giống như kết cấu của bộ điều chỉnh 32A của tấm vải phân chia trước-sau 32, và phần đai 140 kéo dài ngang

qua giữa thân chính 136 và bộ điều chỉnh 138. Phần đai 140 này không được sử dụng để phân chia phần túi phía sau 42 thành các khoang bên trái và bên phải 46, 48, mà được tạo dạng mạng dài, và được khâu lần lượt vào thân chính 136 và vào bộ điều chỉnh 138 tại đường nối T2 và đường nối T9.

Khi túi khí bên hông 132 này phồng lên và triển khai, phần đai 140 giãn ra, nhờ vậy đưa phần giữa theo hướng chiều rộng của xe của thân chính 136, cụ thể là, phần giữa theo hướng chiều rộng của xe của bề mặt trước 42A của phần túi phía sau 42 được tạo lõm về phía hướng phía sau của xe (xem trạng thái trên Fig.17). Do đó, ngay cả nếu người ngồi trên xe ở vị trí không thích hợp ở phía trước của phần đỡ bên hông 16B, vẫn có thể ngăn ngừa hoặc giảm tác động từ phần túi phía sau 42 đến người ngồi trên xe này. Hơn thế nữa, vì phần đai 140 nêu trên không được sử dụng để phân chia phần túi phía sau 42 thành các khoang bên trái và bên phải 46, 48, nên có thể làm đơn giản kết cấu của tấm vải phân chia trước-sau 32, so với kết cấu của phần túi phía sau 42 được phân chia bằng tấm vải phân chia trước-sau 32 thành các khoang bên trái và bên phải 46, 48.

Giải thích bổ sung đối với các phương án

Trong mỗi trong số các phương án được đề cập ở trên, mỗi trong số các tấm vải phân chia trước-sau 32, 84, 94, 104, 134 là phần phân chia trước-sau được tạo kết cấu để bao gồm bộ điều chỉnh 32A hoặc 138, tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở như vậy, và mỗi phần phân chia trước-sau có thể được tạo kết cấu để không bao gồm bộ điều chỉnh.

Trong mỗi trong số các phương án được đề cập ở trên, kết cấu được tạo ra để mỗi trong số các tấm vải phân chia trước-sau 32, 84, 94, 104, 134 là phần phân chia trước-sau, và tấm vải phân chia trên-dưới 108 là phần phân chia

trên-dưới có thể được tạo kết cấu để được làm từ vật liệu vải, tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở như vậy, và mỗi trong số các phần phân chia trước-sau có thể được tạo kết cấu để được làm từ vật liệu tấm có độ đàn hồi.

Hơn thế nữa, sáng chế có thể được thay đổi và được thực hiện theo các cách khác nhau mà không nằm ngoài phạm vi sáng chế. Ngoài ra, hiển nhiên là phạm vi bảo hộ của sáng chế không bị giới hạn ở mỗi phương án được đề cập ở trên.

Toàn bộ nội dung của đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2013-159709 được đưa vào bản mô tả này làm viện dẫn. Tất cả các công bố, đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế, và các tiêu chuẩn kỹ thuật được mô tả trong bản mô tả sáng chế này làm viện dẫn đến cùng mức độ nếu từng công bố, đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế, và tiêu chuẩn kỹ thuật riêng rẽ này được nêu cụ thể và riêng rẽ là được đưa vào bản mô tả này làm viện dẫn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị túi khí bên hông xe bao gồm:

máy bơm để tạo khí bằng cách được kích hoạt;

thân túi được tạo thành dạng túi, thân túi được chứa ở trạng thái được gập lên bên trong phần đỡ bên hông của mặt sau ghế của ghế xe, và thân túi phồng lên và triển khai về phía trước của phần đỡ bên hông đối với xe khi khí được cấp tới bên trong của thân túi; và

phần phân chia trước-sau để phân chia thân túi thành phần túi phía trước và phần túi phía sau, phần phân chia trước-sau đưa phần giữa của bề mặt trước của phần túi phía sau theo hướng chiều rộng của xe được tạo lõm về phía hướng phía sau của xe khi trạng thái phồng lên và triển khai của thân túi được nhìn trong hình vẽ mặt cắt bằng.

2. Thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm 1, trong đó phần phân chia trước-sau phân chia phần túi phía sau thành các khoang bên trái và bên phải mà được bố trí cạnh nhau theo hướng chiều rộng của xe trong trạng thái phồng lên và triển khai.

3. Thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm 2, trong đó phần phân chia trước-sau bao gồm phần phân chia bên trái và phần phân chia bên phải mà được bố trí cạnh nhau theo hướng chiều rộng của xe trong trạng thái phồng lên và triển khai.

4. Thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm 2 hoặc 3, trong đó:

máy bơm và bộ điều chỉnh dòng để phân phối khí từ máy bơm vào các khoang bên trái và bên phải được bố trí bên trong phần túi phía sau, và

các cổng dẫn bên trái và bên phải mà lần lượt cung cấp việc dẫn thông giữa các khoang bên trái và bên phải và bên trong của phần túi phía trước được tạo ra trong phần phân chia trước-sau.

5. Thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm 4, trong đó bộ điều chỉnh dòng được cấu thành từ một phần của phần phân chia trước-sau.

6. Thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm 5, trong đó:

bộ điều chỉnh dòng được tạo ra với dạng hình trụ có độ đàn hồi, và máy bơm được chứa bên trong bộ điều chỉnh dòng.

7. Thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm 6, trong đó lỗ hông được tạo ra trong phần giữa của bộ điều chỉnh dòng theo hướng trục của bộ điều chỉnh dòng.

8. Thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó:

khi trạng thái phòng lên và triển khai được nhìn từ hướng chiều rộng của xe, phần phân chia trước-sau được bố trí theo cách sao cho ít nhất một phần của mép phía trước của phần túi phía sau nằm gần hơn về hướng phía sau của xe so với mép phía trước của phần đỡ bên hông.

9. Thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm 8, trong đó:

mặt sau ghế nằm ở vị trí bên của cửa bên của xe, và

ít nhất một phần của mép phía trước của phần túi phía sau được xác định ở độ cao bằng với độ cao của bề mặt trên của tay vịn được bố trí trên cửa bên.

10. Thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó phần phân chia trước-sau được bố trí theo cách sao cho mép phía trước của phần túi phía sau mà đã được làm phòng lên và được triển khai kéo dài dọc theo hướng lên-xuống của mặt sau ghế.

11. Thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó phần phân chia trước-sau được bố trí theo cách sao cho mép phía trước của phần túi phía sau mà đã được làm phòng lên và được triển khai được cấu

thành từ phần kéo dài theo chiều dọc kéo dài dọc theo hướng lên-xuống của mặt sau ghế và phần nghiêng kéo dài xiên lên theo hướng phía trước xe từ đầu trên của phần kéo dài theo chiều dọc.

12. Thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm 11, ngoài ra còn bao gồm:

phần phân chia trên-dưới để phân chia thân túi thành các phần túi phía trước và phía sau và phần túi phía dưới; và

van kiểm tra để dẫn khí từ máy bơm được bố trí bên trong phần túi phía sau vào phần túi phía dưới, van kiểm tra hạn chế luồng khí từ phần túi phía dưới tới phần túi phía sau bằng cách tăng áp suất bên trong của phần túi phía dưới.

13. Thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm 12, trong đó, khi trạng thái phồng lên và triển khai được nhìn từ hướng chiều rộng của xe, phần phân chia trên-dưới được xác định để nghiêng xuống theo hướng phía trước tương đối so với hướng trước-sau của mặt sau ghế.

14. Thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 3 đến 7, trong đó:

phần phân chia trước-sau là tấm vải phân chia trước-sau được làm từ vật liệu vải, và

tấm vải phân chia trước-sau ở dạng liền khối bao gồm phần phân chia bên trái và phần phân chia bên phải, và bộ điều chỉnh dòng dạng hình trụ để phân phối khí từ máy bơm tới các khoang bên trái và bên phải.

15. Thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm 1, trong đó:

phần phân chia trước-sau bao gồm:

thân chính để phân chia thân túi thành phần túi phía trước và phần túi phía sau;

bộ điều chỉnh dòng dạng hình trụ mà được khâu vào đầu sau của thân túi,

và điều chỉnh dòng của khí từ máy bơm; và

phần đai kéo dài ngang qua giữa thân chính và bộ điều chỉnh dòng.

16. Ghế xe bao gồm:

đệm ghế;

mặt sau ghế; và

thiết bị túi khí bên hông xe theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 15, thiết bị túi khí bên hông xe được chứa bên trong phần đỡ bên hông của mặt sau ghế ở trạng thái trong đó thân túi được gập lên.

FIG. 2

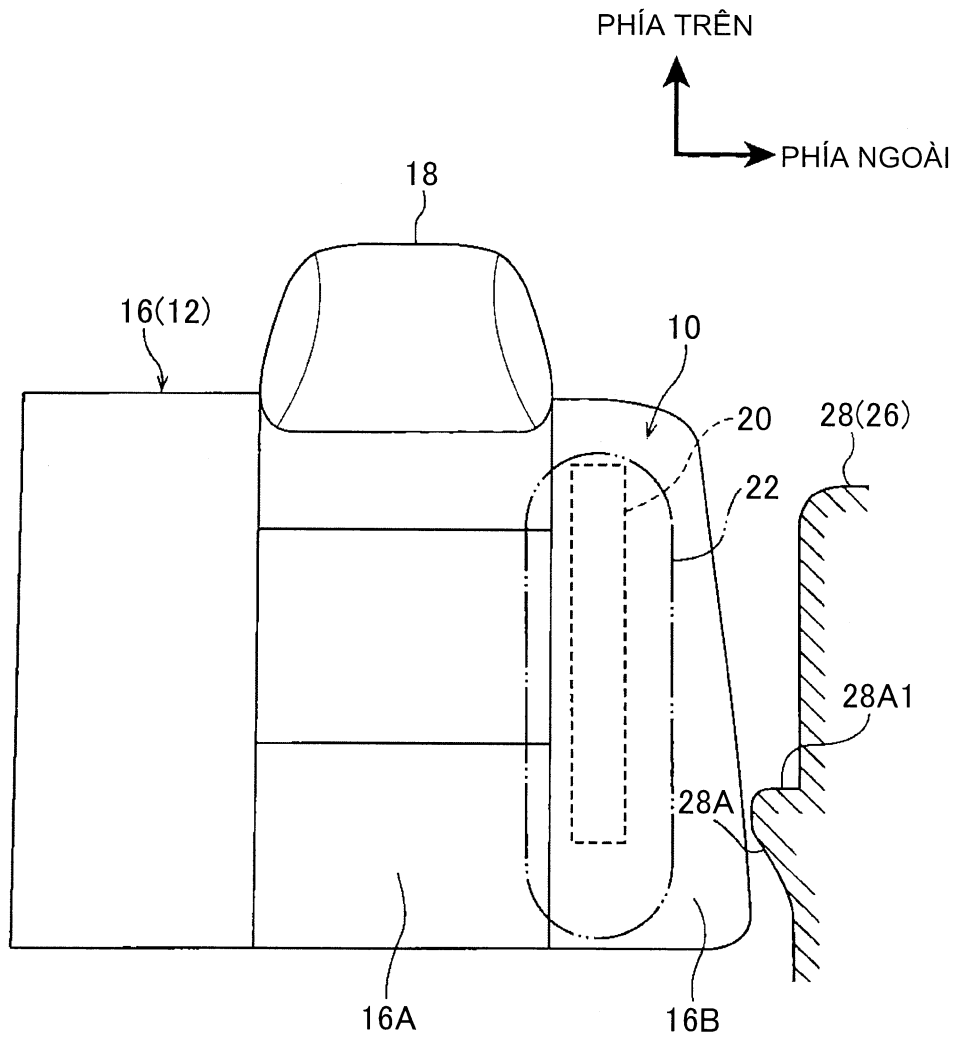


FIG. 3

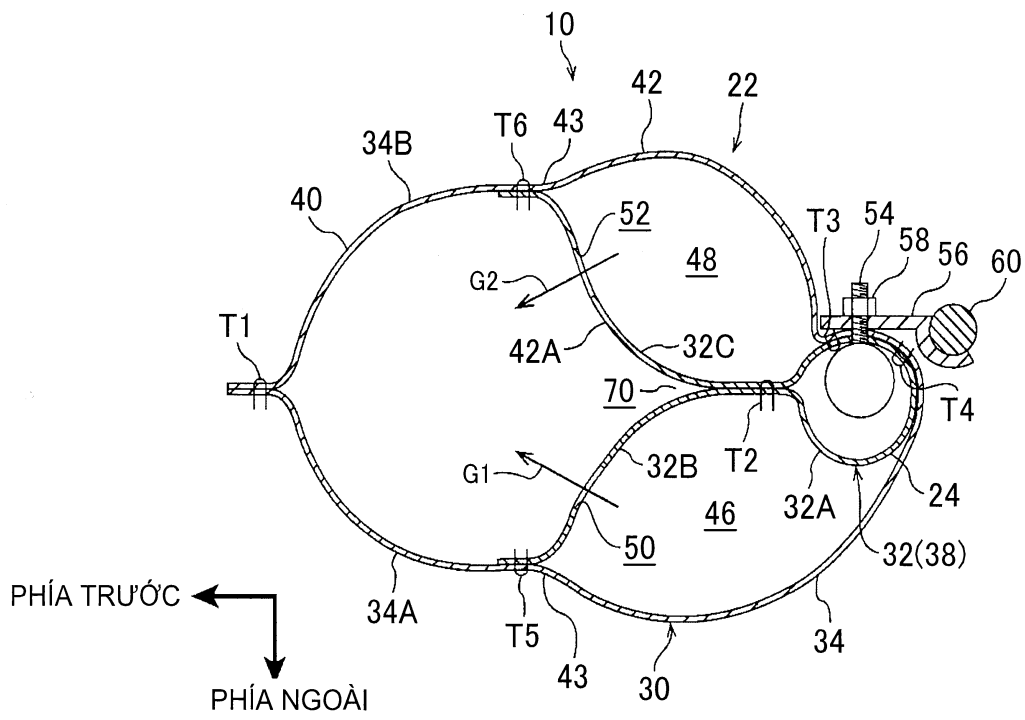


FIG. 4

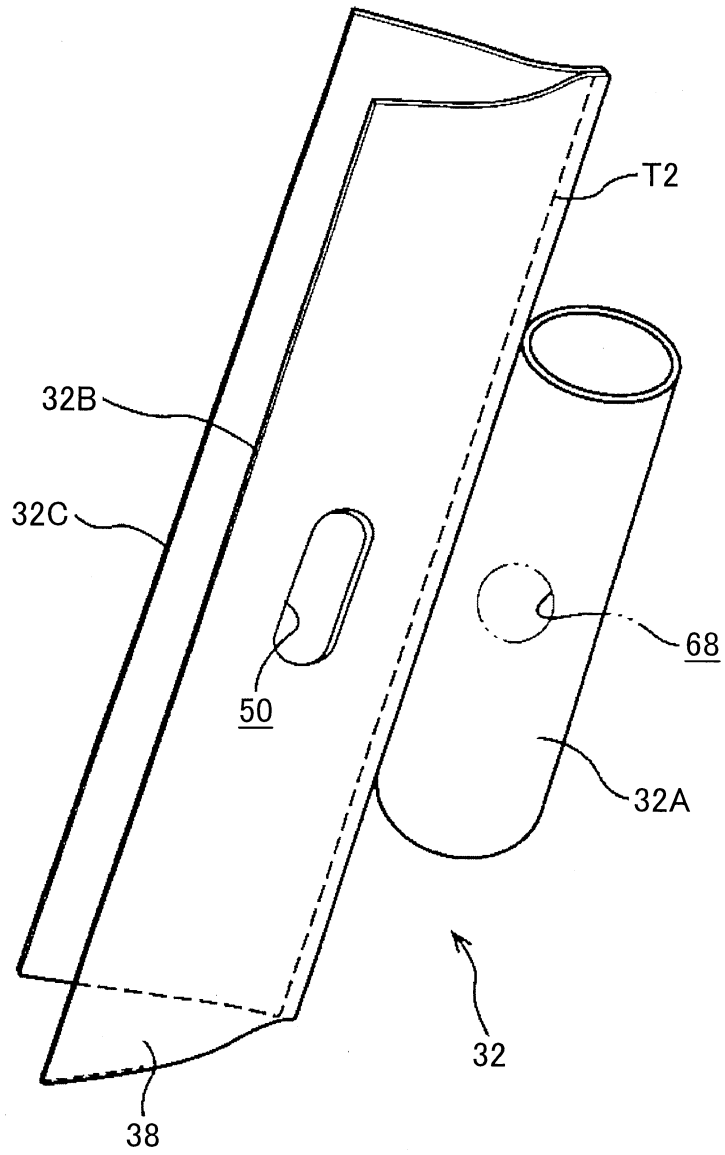


FIG. 5A

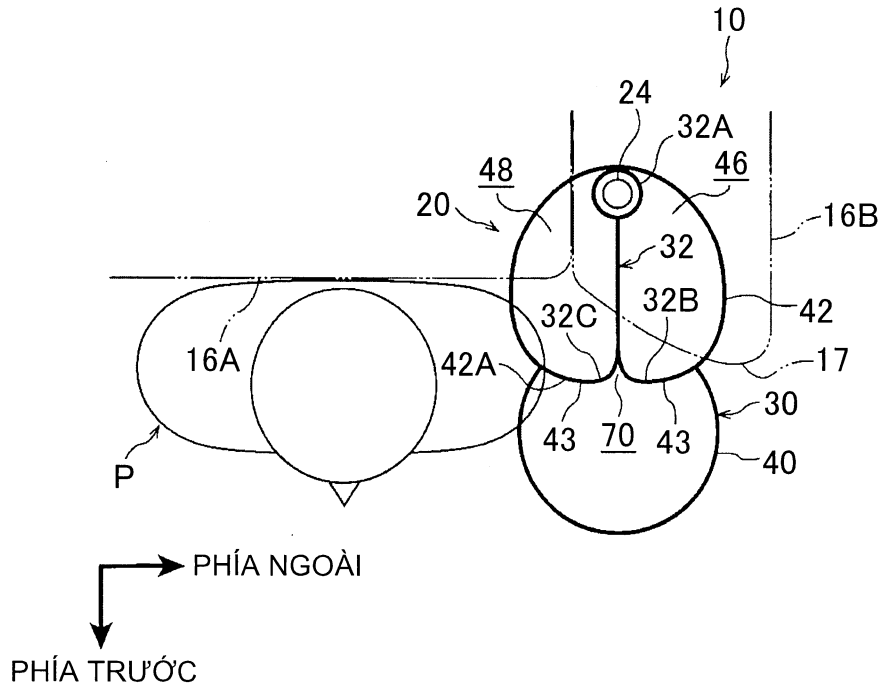


FIG. 5B

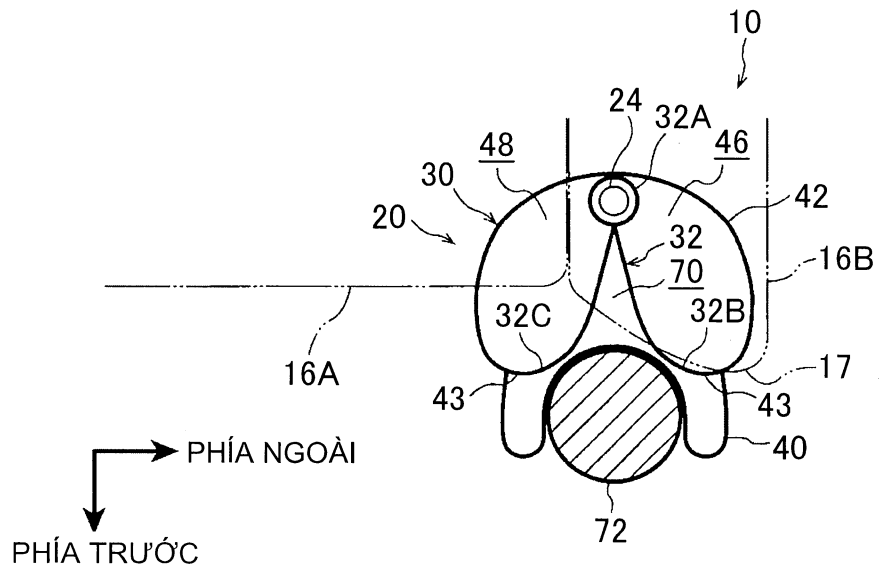


FIG. 6A

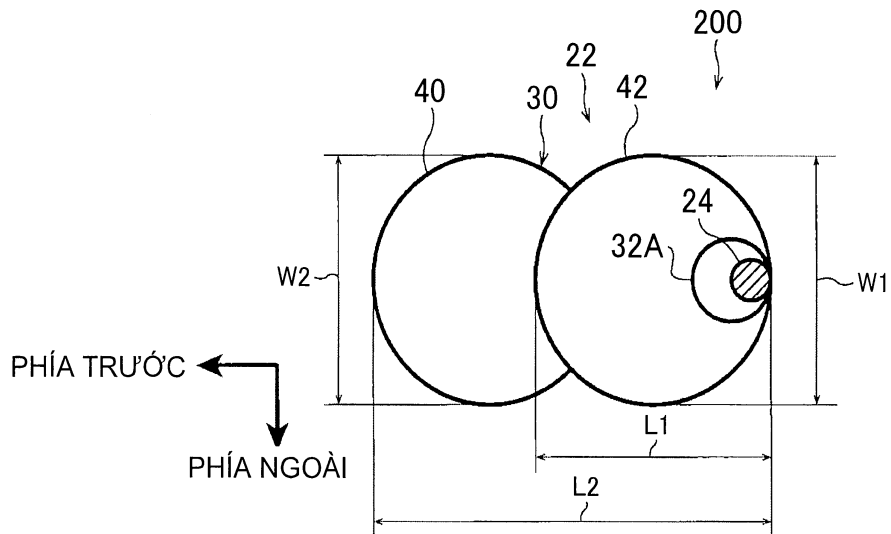


FIG. 6B

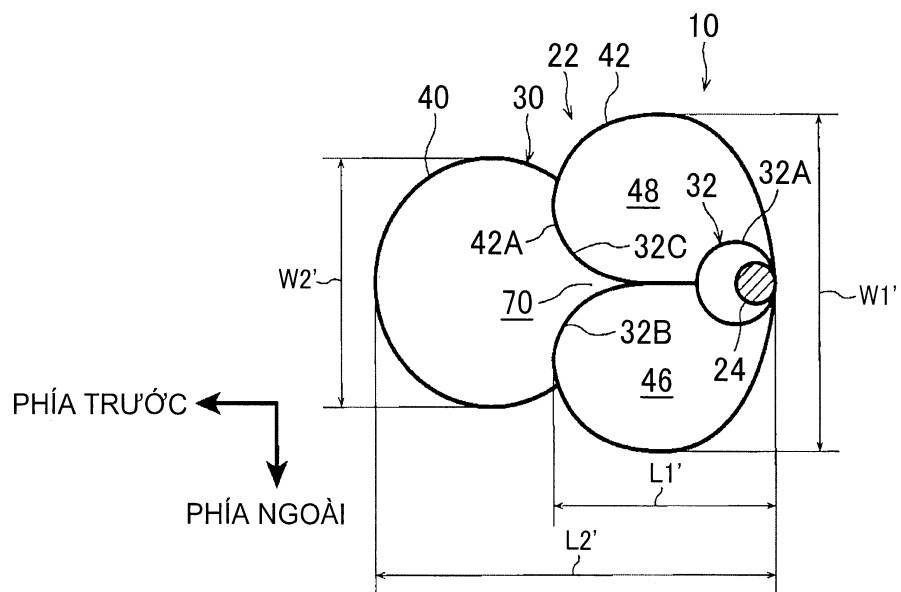


FIG. 7A

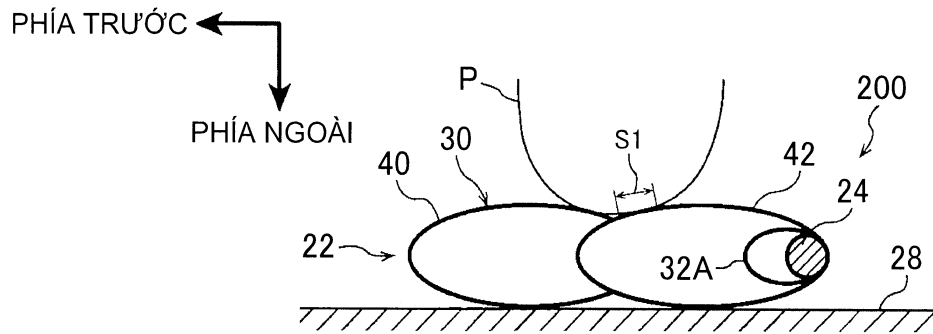


FIG. 7B

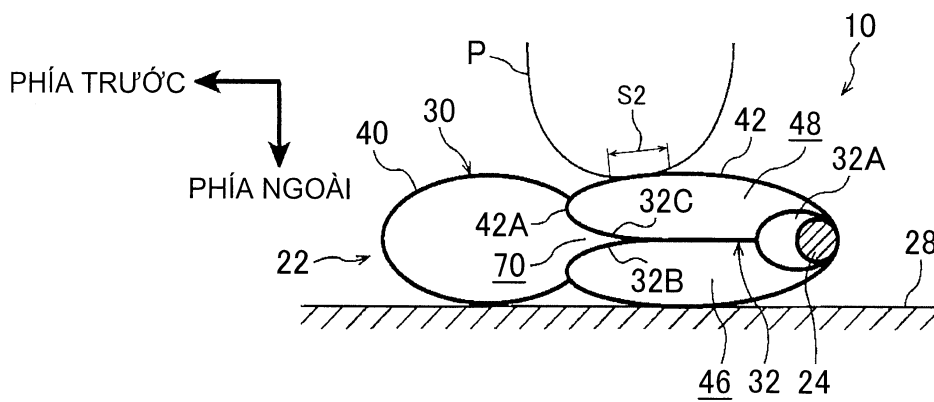


FIG. 8

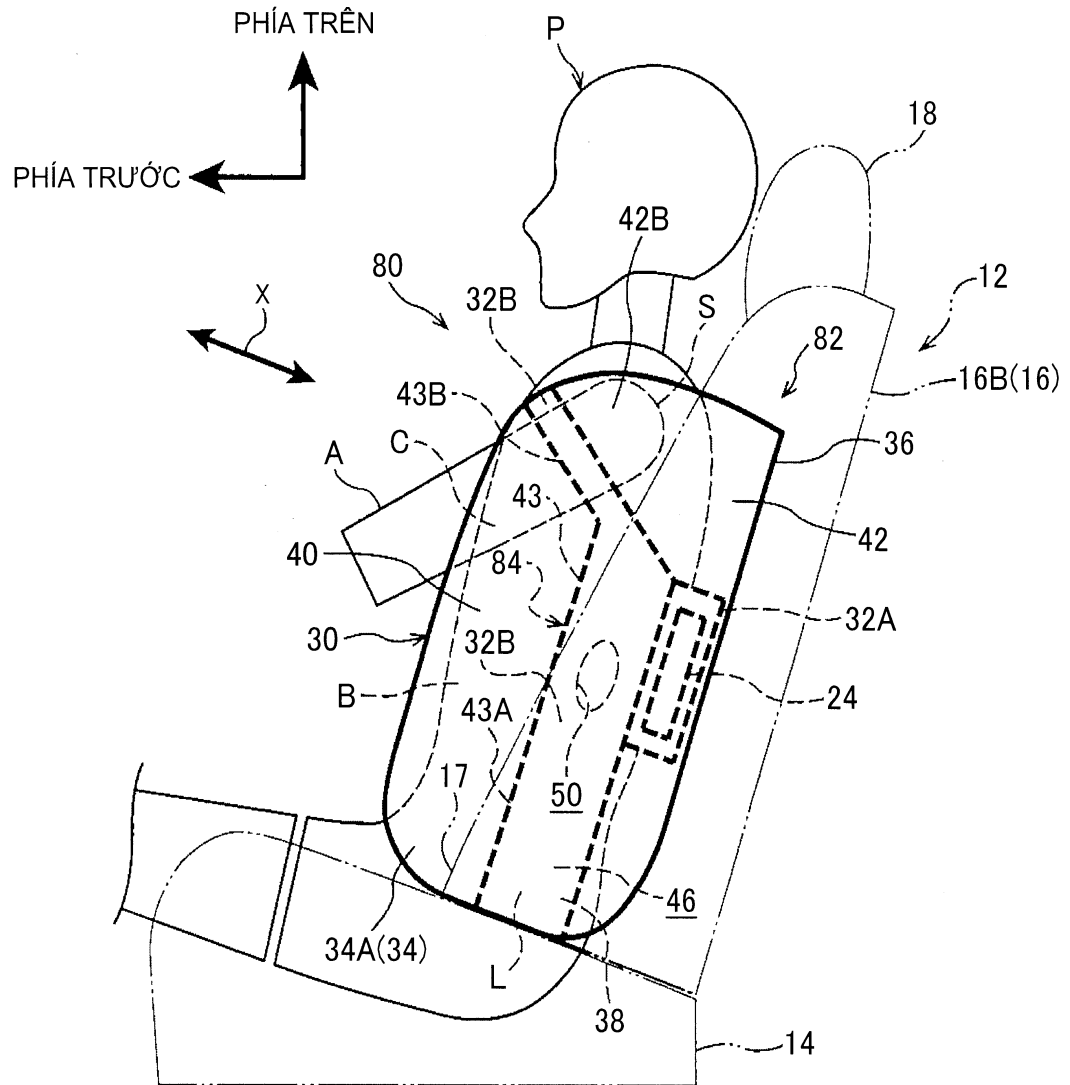


FIG. 9

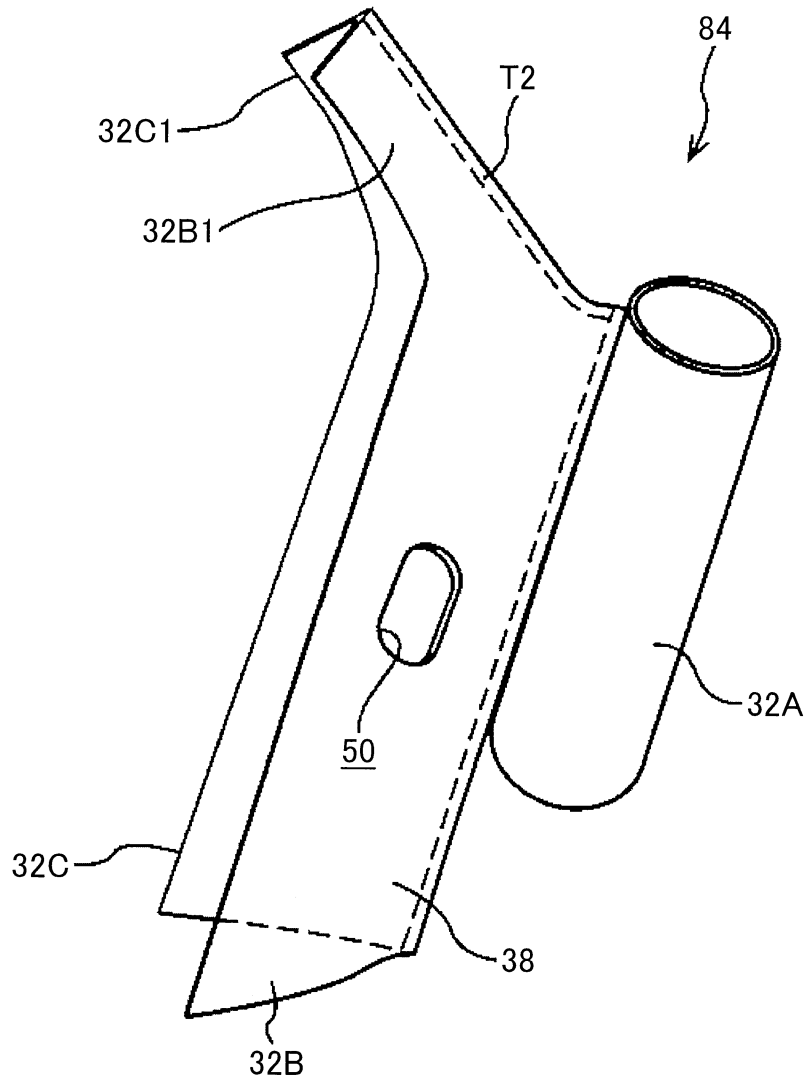


FIG. 13

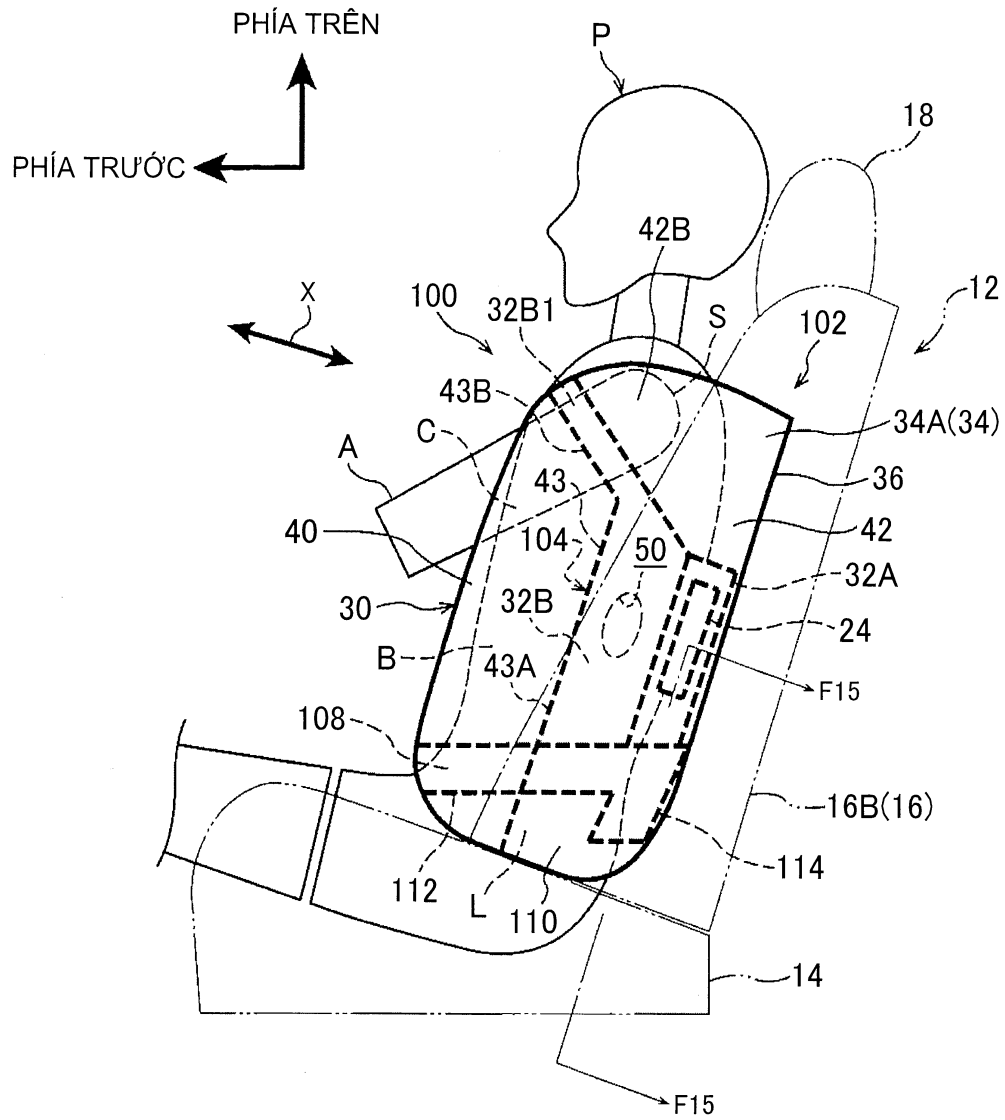


FIG. 14

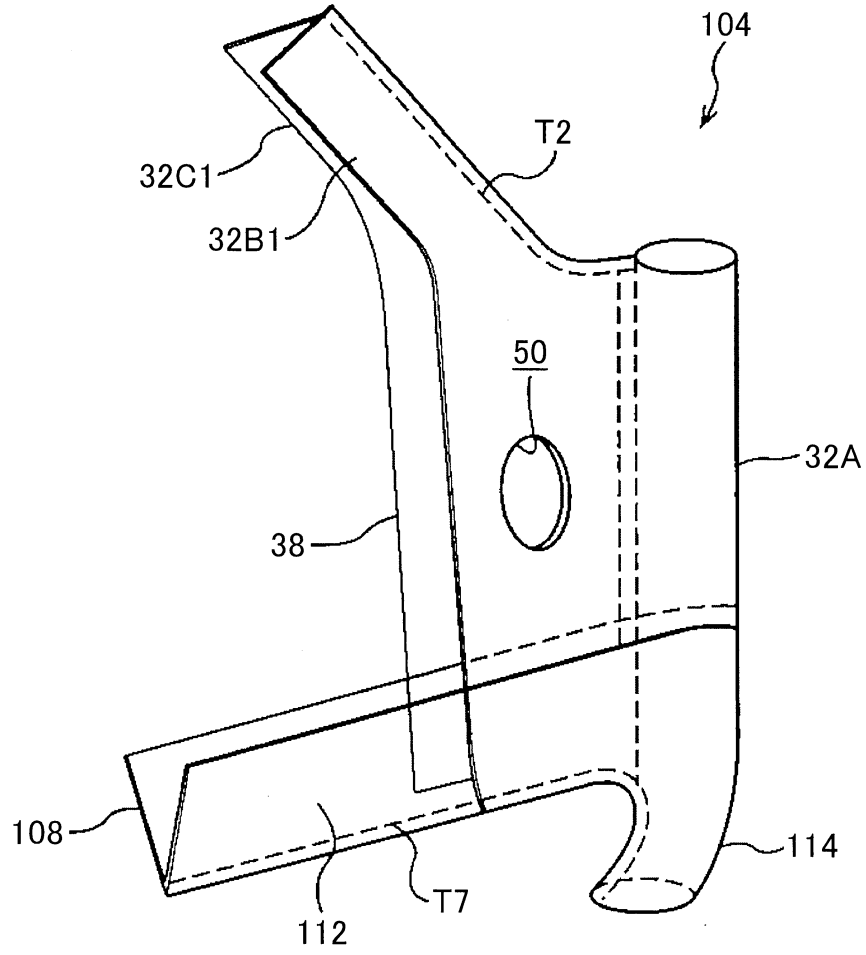


FIG. 15

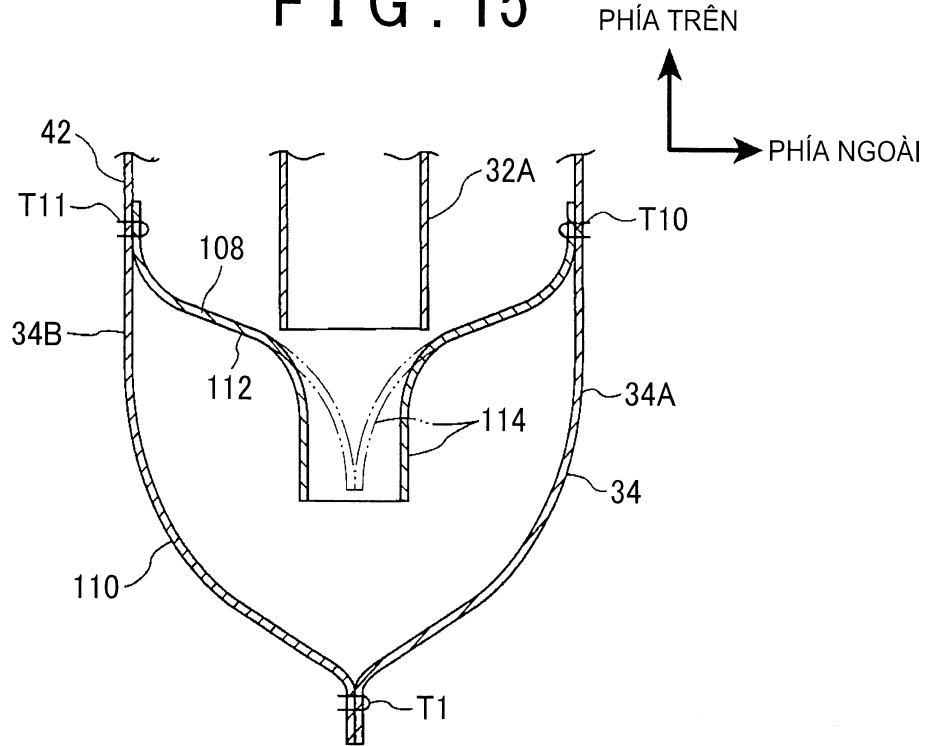


FIG. 16

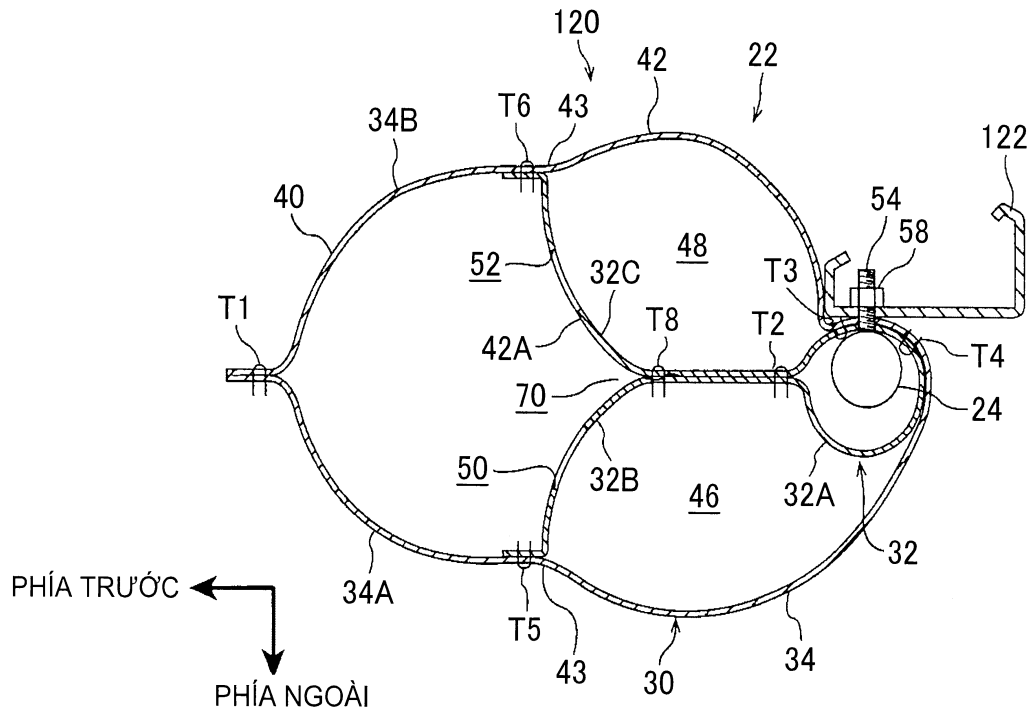


FIG. 17

