



(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)



1-0037658

(51)^{2022.01} B60R 21/207; B60R 21/264; B60R
21/26; B60R 21/2334; B60R 21/2346

(13) B

(21) 1-2018-00452

(22) 31/01/2018

(30) 2017-018647 03/02/2017 JP

(45) 27/11/2023 428

(43) 27/08/2018 365A

(73) TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA (JP)

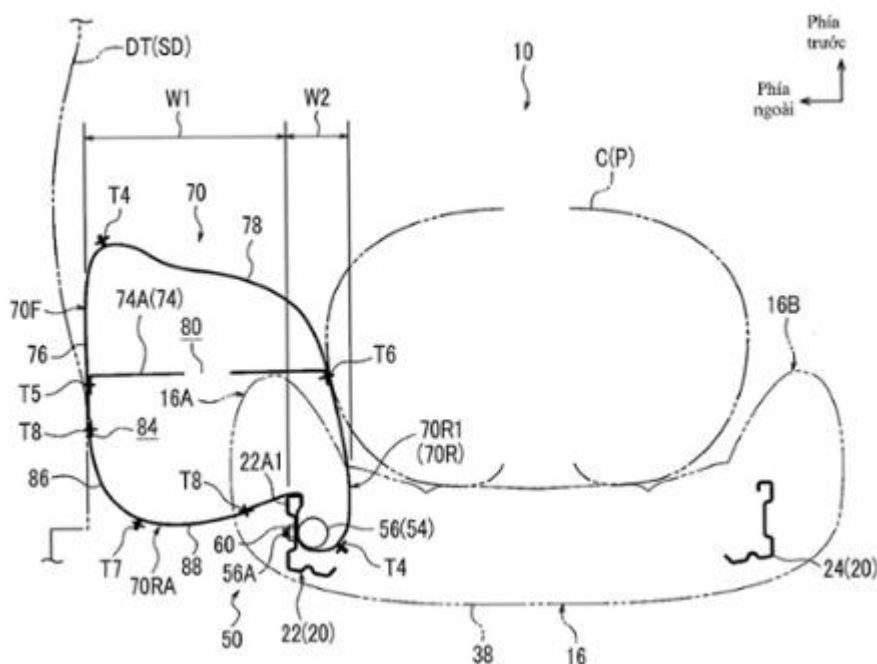
1, Toyota-cho, Toyota-shi, Aichi-ken, 471-8571 Japan

(72) Osamu FUKAWATASE (JP); Takamichi KOMURA (JP); Masato KUNISADA (JP);
Hiroyuki NAGURA (JP); Takuma KAWAI (JP); Takayuki SHIMIZU (JP).

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

(54) GHẾ NGỒI DÙNG CHO XE CÓ THIẾT BỊ TÚI KHÍ BÊN

(57) Sáng chế đề cập đến ghế ngồi dùng cho xe (10) có thiết bị túi khí bên bao gồm: thiết bị tạo khí (54) được lắp vào mặt trong của khung phía ngoài (22) theo chiều rộng xe, mà được bố trí ở phần cạnh (16A) ở phía ngoài của lưng ghế (16) theo chiều rộng xe; túi khí bên (70) phồng lên và bung ra để mở rộng ra khung phía ngoài (22) từ phía trước của khung phía ngoài (22) theo chiều rộng xe bằng cách thu khí từ thiết bị tạo khí (54) được chứa trong túi khí bên (70); và phần mở rộng độ rộng phồng lên (70RA) được bố trí ở túi khí bên (70) và khiến độ rộng của túi khí bên (70) giãn nở theo chiều rộng xe lớn hơn ở phía bên ngoài bề mặt bên (22A1) được bố trí ở phía ngoài của khung phía ngoài (22) theo chiều rộng xe hơn là bên trong bề mặt bên (22A1).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến ghế ngồi dùng cho xe có thiết bị túi khí bên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong ghế ngồi dùng cho xe được mô tả trong công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2006-513083 (JP 2006-513083 A), bộ phận túi khí (môđun túi khí bên) được bố trí hướng vào phía trong khung (khung phía ngoài) được bao gồm trong khung của lưng ghế trong buồng lái của xe. Trong môđun túi khí bên, bộ bơm khí (thiết bị tạo khí) được bố trí ở vùng sau cùng của khung phía ngoài đưa khí về cơ bản theo chiều hướng vào túi khí (túi khí bên) trong khi xảy ra va chạm bên sườn xe. Do đó, ít nhất một phần túi khí bên được làm cho bơm phồng (phồng lên và bung ra) giữa khung phía ngoài và người ngồi trên ghế.

Trong ghế ngồi dùng cho xe có cấu hình nêu trên, ít nhất một phần túi khí bên phồng lên và bung ra giữa khung phía ngoài và người ngồi trên ghế, và ít nhất một phần túi khí bên hấp thụ nhanh chóng phản lực từ khung phía ngoài hướng về người ngồi trên ghế. Do đó, người ngồi trên ghế có thể được giảm chấn nhanh chóng bởi ít nhất một phần túi khí bên.

Tuy nhiên, trong ghế ngồi dùng cho xe có cấu hình nêu trên, vì thiết bị tạo khí được lắp vào bên trong của khung phía ngoài trong buồng lái của xe (bên trong theo chiều rộng xe) đưa khí về cơ bản theo chiều hướng vào túi khí bên, túi khí bên dễ dàng phồng lên và bung ra hướng về phía trước của xe và bên trong theo chiều rộng xe và ít có khả năng phồng lên và bung ra hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe (hướng về phần cạnh buồng lái của xe). Do đó, khó có phản lực từ phần cạnh buồng lái của xe đặt lên túi khí bên cho tới khi phần cạnh

buồng lái của xe lún vào phía trong theo chiều rộng xe do lực va chạm của va chạm bên sườn. Kết quả là, lực giảm chấn người ngồi trên ghế của túi khí bên ở giai đoạn ban đầu để giảm chấn người ngồi trên ghế bởi túi khí bên tạm thời giảm xuống. Do đó, đó là lý do để nâng cao hơn nữa hiệu suất giảm chấn lúc ban đầu của túi khí bên đối với người ngồi trên ghế.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất ghế ngồi dùng cho xe có thiết bị túi khí bên có khả năng nâng cao hiệu suất giảm chấn lúc ban đầu của túi khí bên đối với người ngồi trên ghế trong kết cấu trong đó thiết bị tạo khí được lắp vào bên trong của khung phía ngoài trong lưng ghế theo chiều rộng xe.

Một khía cạnh của sáng chế đề cập đến ghế ngồi dùng cho xe có thiết bị túi khí bên. Ghế ngồi dùng cho xe bao gồm thiết bị tạo khí được lắp vào mặt trong của khung phía ngoài theo chiều rộng xe, khung phía ngoài được bố trí ở phần cạnh ở phía ngoài của lưng ghế theo chiều rộng xe; túi khí bên phồng lên và bung ra để mở rộng ra khung phía ngoài từ phía trước xe của khung phía ngoài theo chiều rộng xe bằng cách thu khí từ thiết bị tạo khí được chứa trong túi khí bên; và phần mở rộng độ rộng phồng lên được bố trí ở túi khí bên và khiến độ rộng bơm phồng của túi khí bên theo chiều rộng xe lớn hơn ở phía bên ngoài mặt bên được bố trí ở phía ngoài của khung phía ngoài theo chiều rộng xe hơn là bên trong mặt bên.

Theo khía cạnh của sáng chế, thiết bị tạo khí được lắp vào bên trong của khung phía ngoài theo chiều rộng xe (phía trung tâm theo chiều rộng xe), khung phía ngoài được bố trí ở phần cạnh ở phía ngoài của lưng ghế theo chiều rộng xe. Chẳng hạn thiết bị tạo khí được vận hành trong trường hợp mà ở đó va chạm bên

sườn xe được phát hiện hoặc được đoán trước. Túi khí bên chứa thiết bị tạo khí trong đó sau đó phồng lên và bung ra trong trạng thái nằm kéo dài trên khung phía ngoài từ phía trước theo chiều rộng xe. Túi khí bên phồng lên và bung ra hấp thụ phản lực từ khung phía ngoài và giảm chấn người ngồi trên ghế nhanh chóng. Ngoài ra, theo khía cạnh của sáng chế, phần mở rộng độ rộng phồng lên được bố trí ở túi khí bên khiến độ rộng bơm phồng của túi khí bên theo chiều rộng xe lớn hơn ở phía bên ngoài mặt bên được bố trí ở phía ngoài của khung phía ngoài theo chiều rộng xe hơn là bên trong mặt bên theo chiều rộng xe. Do đó, túi khí bên phồng lên và bung ra hấp thụ dễ dàng phản lực nhanh chóng từ phần cạnh buồng lái của xe cũng như từ khung phía ngoài, và nhờ đó hiệu suất giảm chấn người ngồi trên ghế lúc ban đầu của túi khí bên có thể được nâng cao hơn nữa.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, phần mở rộng độ rộng phồng lên có thể là khoang bổ sung được lắp vào bề mặt bên ngoài của túi khí bên theo chiều rộng xe, túi khí bên ở trạng thái được làm phồng lên và bung ra, và khoang bổ sung được tạo kết cấu để phồng lên và bung ra hướng ra phía ngoài theo chiều rộng xe nhờ được cung cấp khí từ thiết bị tạo khí.

Theo khía cạnh của sáng chế, khi thiết bị tạo khí được vận hành, túi khí bên phồng lên và bung ra trong trạng thái nằm kéo dài trên khung phía ngoài từ phía trước xe theo chiều rộng xe, và khoang bổ sung được lắp vào bề mặt bên ngoài của túi khí bên theo chiều rộng xe, bề mặt ngoài của túi khí bên phồng lên và bung ra hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe. Do đó, túi khí bên có thể được làm phồng lên và bung ra đến kích cỡ đủ lớn hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe với kết cấu đơn giản.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, cổng dẫn khí có thể được bố trí ở bề mặt bên ngoài của túi khí bên theo chiều rộng xe, khoang bổ sung có thể bao gồm một cặp vải nền phía trước và vải nền phía sau được bố trí theo chiều trước-sau của túi khí bên, các phần ngoại vi bên ngoài của vải nền phía trước và vải nền phía sau ngoại trừ các phần cạnh đầu thứ nhất có thể được liên kết với nhau, và các phần cạnh đầu thứ nhất có thể được liên kết với phần cạnh của cổng dẫn khí.

Theo khía cạnh của sáng chế, khí từ thiết bị tạo khí được cấp vào khoang bổ sung qua cổng dẫn khí được tạo nên ở bề mặt bên ngoài của túi khí bên theo chiều rộng xe sao cho khoang bổ sung phồng lên và bung ra hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe. Vì khoang bổ sung được tạo nên bằng cách liên kết vải nền phía trước và vải nền phía sau với nhau như được nêu trên, nên dễ dàng sản xuất khoang bổ sung.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, cổng dẫn khí có thể được bố trí ở bề mặt bên ngoài của túi khí bên theo chiều rộng xe, khoang bổ sung có thể bao gồm một cặp vải nền bên phải và vải nền bên trái được bố trí theo chiều phải-trái của túi khí bên và có các phần ngoại vi bên ngoài được liên kết với nhau, và phần cạnh của cổng dẫn khí được bố trí ở một trong số vải nền bên phải và vải nền bên trái có thể được liên kết với phần cạnh của cổng dẫn khí.

Theo khía cạnh của sáng chế, khí từ thiết bị tạo khí được cấp vào khoang bổ sung qua cổng dẫn khí được tạo nên ở bề mặt bên ngoài của túi khí bên theo chiều rộng xe trong trạng thái phồng lên và bung ra và cổng dẫn khí được tạo nên ở một trong số vải nền bên phải và vải nền bên trái của khoang bổ sung. Do đó, khoang bổ sung phồng lên và bung ra hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe.

Vì khoang bổ sung được tạo nên bằng cách liên kết vải nền bên phải và vải nền bên trái với nhau như được nêu trên, nên dễ dàng sản xuất khoang bổ sung. Ngoài ra, vì phần cạnh của cổng dẫn khí được tạo nên ở một trong số vải nền bên phải và vải nền bên trái được tạo kết cấu để được liên kết với phần cạnh của cổng dẫn khí được tạo nên ở bề mặt bên ngoài của túi khí bên theo chiều rộng xe, so với khía cạnh của sáng chế, độ rộng bơm phồng của khoang bổ sung theo chiều rộng xe được bảo đảm dễ dàng. Do đó, dễ dàng làm tăng khoảng hấp thụ năng lượng của túi khí bên.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, phần mở rộng độ rộng phòng lên có thể là phần có chiều dài thừa ra bên ngoài được tạo kết cấu trong vải nền của túi khí bên sao cho, trên hình vẽ mặt cắt ngang của túi khí bên, độ dài phần ngoại vi của túi khí bên lớn hơn ở bên ngoài mặt bên theo chiều rộng xe hơn là bên trong mặt bên theo chiều rộng xe.

Theo khía cạnh của sáng chế, phần có chiều dài thừa ra bên ngoài được tạo kết cấu trong vải nền của túi khí bên khiến độ dài phần ngoại vi của túi khí bên trong trạng thái phồng lên và bung ra trên hình vẽ mặt cắt của túi khí bên lớn hơn ở phía bên ngoài mặt bên của khung phía ngoài theo chiều rộng xe hơn là bên trong mặt bên theo chiều rộng xe. Do đó, túi khí bên có thể được làm phồng lên và bung ra ở phạm vi lớn hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe với kết cấu đơn giản.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, vải nền của túi khí bên có thể bao gồm vải nền bên ngoài, và vải nền bên trong mà được định vị hướng vào trong vải nền bên ngoài theo chiều rộng xe trong trạng thái phồng lên và bung ra của túi khí bên, vải nền bên ngoài và vải nền bên trong có thể được

tạo nên để có cùng kích cỡ và hình dạng khiến cho các phần ngoại vi bên ngoài của vải nền bên ngoài và vải nền bên trong để được liên kết với nhau, túi khí bên có thể được cố định vào khung phía ngoài bằng cách sử dụng bulông có ren của thiết bị tạo khí xuyên qua vải nền bên trong và khung phía ngoài, và phần có chiều dài thừa ra bên ngoài có thể được tạo nên từ phần vải nền bên ngoài và phần vải nền bên trong.

Theo khía cạnh của sáng chế, vải nền của túi khí bên bao gồm vải nền bên ngoài và vải nền bên trong mà được tạo nên để có cùng kích cỡ và hình dạng khiến cho các phần ngoại vi bên ngoài của nó được liên kết với nhau, và túi khí bên được cố định vào khung phía ngoài bằng cách sử dụng bulông có ren của thiết bị tạo khí xuyên qua vải nền bên trong và khung phía ngoài. Ngoài ra, phần có chiều dài thừa ra bên ngoài được tạo nên từ phần vải nền bên ngoài và phần vải nền bên trong. Theo khía cạnh của sáng chế, vì túi khí bên được sản xuất bằng cách sử dụng vải nền bên ngoài và vải nền bên trong có cùng kích cỡ và hình dạng như được nêu trên, túi khí bên dễ dàng phồng lên và bung ra ở phạm vi lớn hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe có thể được sản xuất bằng cách sử dụng túi khí bên hiện thời.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, phần mở rộng độ rộng phồng lên có thể là băng dải trong đó phần đầu thứ nhất được liên kết với bề mặt bên ngoài của túi khí bên chiều rộng xe ở trạng thái được làm phồng lên và bung ra của túi khí bên và phần đầu thứ hai được khóa hoặc được cố định vào khung phía ngoài và được mở rộng trong khoảng thời gian phồng lên và bung ra của túi khí bên để kéo bề mặt bên ngoài của túi khí bên theo chiều rộng xe hướng về phía sau xe.

Theo khía cạnh của sáng chế, túi khí bên phòng lên và bung ra, bằng dải trong đó phần đầu thứ nhất được liên kết với bề mặt bên ngoài của túi khí bên theo chiều rộng xe và phần đầu thứ hai được khóa hoặc được cố định vào khung phía ngoài nằm kéo dài để kéo bề mặt bên ngoài của túi khí bên theo chiều rộng xe hướng về phía sau xe. Do đó, độ rộng bơm phòng của túi khí bên theo chiều rộng xe lớn hơn ở bên ngoài mặt bên được bố trí ở phía ngoài của khung phía ngoài theo chiều rộng xe hơn là bên trong mặt bên theo chiều rộng xe. Nghĩa là, vì túi khí bên được phòng lên và bung ra mạnh mẽ hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe nhờ băng dải, dễ dàng làm cho túi khí bên phòng lên và bung ra ở phạm vi lớn hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe. Ngoài ra, trạng thái bung ra của túi khí bên được giữ ổn định bởi lực căng của băng dải.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, túi khí bên có thể được tạo nên theo dạng túi bằng cách liên kết vải nền phía trước và vải nền phía sau được bố trí theo chiều trước-sau của xe với nhau trong trạng thái phòng lên và bung ra của túi khí bên.

Theo khía cạnh của sáng chế, túi khí bên được tạo nên theo dạng túi bằng cách liên kết vải nền phía trước và vải nền phía sau được bố trí theo chiều trước-sau của xe với nhau trong trạng thái phòng lên và bung ra. Sau đây, chẳng hạn túi khí bên nói chung được tạo nên theo dạng túi bằng cách liên kết một cặp tám vải nền được bố trí theo chiều rộng xe trong trạng thái phòng lên và bung ra và nhờ đó dễ dàng phòng lên và bung ra theo chiều trước-sau của xe trên hình chiếu bằng. Ngược lại, túi khí bên theo khía cạnh của sáng chế dễ dàng phòng lên và bung ra theo chiều rộng xe trên hình chiếu bằng, và nhờ đó túi khí bên dễ dàng phòng lên và bung ra giữa người ngồi trên ghế và phần cạnh buồng lái của

xe mà không có các khe hở trong khoảng thời gian ngắn.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, túi khí bên có thể được chia thành khoang phía trước và khoang phía sau nhờ dải phân chia trước-sau bao gồm phần phân chia trước-sau mà nằm kéo dài theo chiều trên-dưới của túi khí bên và được bố trí có các cổng nối thông, thiết bị tạo khí có thể được chứa trong khoang phía sau, và khoang phía sau có thể được tạo kết cấu để tiếp xúc với người ngồi trên ghế và phần cạnh buồng lái của xe trong trạng thái trong đó túi khí bên phồng lên và bung ra.

Theo khía cạnh của sáng chế, khí được tạo ra bởi thiết bị tạo khí trong khoang phía sau trong túi khí bên được cấp đến khoang phía trước qua cổng nối thông được tạo nên ở phần phân chia trước-sau. Do đó, khoang phía sau phồng lên và bung ra nhanh hơn ở áp suất cao hơn so với khoang phía trước. Ngoài ra, khoang phía sau phồng lên và bung ra nhanh hơn ở áp suất cao hơn so với khoang phía trước như được nêu trên tiếp xúc với người ngồi trên ghế và phần cạnh buồng lái của xe trong trạng thái trong đó túi khí bên phồng lên và bung ra (trạng thái trước khi việc phồng lên và bung ra của túi khí bên được hoàn thành). Do đó, khoang phía sau có áp suất cao hơn so với khoang phía trước hấp thụ phản lực nhanh chóng từ phần cạnh buồng lái của xe và giảm chấn cho người ngồi trên ghế, và nhờ đó hiệu suất giảm chấn người ngồi trên ghế lúc ban đầu có thể được nâng cao hơn nữa.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, ở phần phía sau của túi khí bên, bộ phân tán có thể được bố trí, bộ phân tán có dạng hình trụ kín đáy có miệng hở ở phần đầu trên của bộ phân tán và được làm từ vải chứa thiết bị tạo khí trong bộ phân tán, và phần mở rộng phía trước nằm kéo dài hướng về

phía trước xe có thể được bố trí ở phần đầu dưới của bộ phân tán được định vị ở độ cao ngang với thắt lưng của người ngồi trên ghế trong trạng thái phòng lên và bung ra của túi khí bên.

Theo khía cạnh của sáng chế, bộ phân tán có dạng hình trụ kín đáy với miệng hở ở phần đầu trên của nó và được làm từ vải được bố trí ở phần phía sau của túi khí bên, và thiết bị tạo khí được chứa trong bộ phân tán. Do đó, khi thiết bị tạo khí được vận hành, bộ phân tán phòng lên và bung ra nhanh chóng ở áp suất cao trong khi phun khí vào túi khí bên từ miệng hở của phần đầu trên. Vì bộ phân tán phòng lên và bung ra nhanh chóng ở áp suất cao được bố trí ở túi khí bên như được nêu trên, vùng mà đạt tới áp suất cao có thể được điều chỉnh dễ dàng bằng cách thiết đặt kích cỡ hoặc hình dạng của bộ phân tán. Phần mở rộng phía trước nằm kéo dài hướng về phía trước xe được bố trí ở phần đầu dưới của bộ phân tán được định vị ở độ cao ngang với thắt lưng của người ngồi trên ghế trong trạng thái phòng lên và bung ra của túi khí bên. Do đó, một phạm vi tương đối rộng của thắt lưng của người ngồi trên ghế có thể được giảm chấn nhanh chóng nhờ bộ phân tán có áp suất cao. Ngoài ra, ngay cả trong trường hợp mà ở đó bộ phân tán phòng lên và bung ra trong trạng thái trong đó người ngồi trên ghế ngồi ở vị trí không thích hợp mà là vùng phòng lên và bung ra của túi khí bên, thắt lưng của người ngồi trên ghế có độ chịu tải tương đối cao thu nhận tải trọng từ bộ phân tán, và nhờ đó hiệu suất OOP (khả năng làm giảm thêm khả năng gây hại cho người ngồi trên ghế ở vị trí không thích hợp) có thể được đảm bảo tốt.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, bộ phân tán có cổng phun khí mà phun khí được tạo ra bởi thiết bị tạo khí hướng ra bên ngoài

theo chiều rộng xe.

Theo khía cạnh của sáng chế, khí được tạo ra bởi thiết bị tạo khí trong túi khí bên được phun hướng lên từ miệng hở ở phần đầu trên của bộ phân tán và được phun hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe từ cổng phun khí được tạo nên ở bộ phân tán. Do đó, túi khí bên dễ dàng phồng lên và bung ra nhanh chóng hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe. Vì khí được phun từ cổng phun khí được phun hướng về phía đối diện với người ngồi trên ghế, sự an toàn của người ngồi trên ghế có thể được đảm bảo tốt.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, vải nền phía sau có thể dài hơn so với vải nền phía trước trên hình vẽ mặt cắt ngang bởi phần độ dài dư thừa được bố trí ở vải nền phía sau, phần độ dài dư thừa có thể là nếp gấp mà nhô vào phía trong của túi khí bên và nằm kéo dài theo chiều trên-dưới của túi khí bên, và khung phía ngoài có thể được lắp khít vào nếp gấp từ phía sau xe.

Theo khía cạnh của sáng chế, như được nêu trên, khung phía ngoài được lắp khít vào nếp gấp được tạo nên ở vải nền phía sau của túi khí bên từ phía sau xe. Do đó, túi khí bên phồng lên và bung ra trong trạng thái nằm kéo dài trên khung phía ngoài từ phía trước xe theo chiều rộng xe dễ dàng phồng lên hướng về phía sau xe và phía ngoài theo chiều rộng xe bên ngoài khung phía ngoài theo chiều rộng xe. Do đó, túi khí bên tiếp xúc dễ dàng với phần cạnh buồng lái của xe nhanh hơn.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, dải phân chia trước-sau có thể được bố trí giữa vải nền phía trước và vải nền phía sau và có thể được liên kết với phần liên kết giữa vải nền phía trước và vải nền phía sau.

Theo khía cạnh của sáng chế, vì vải nền phía trước và vải nền phía sau có

thể được liên kết cùng với dải phân chia trước-sau, túi khí bên được chia thành hai khoang phía trước và phía sau nhờ dải phân chia trước-sau có thể được sản xuất dễ dàng.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, ở phần phía sau của túi khí bên, bộ phân tán có dạng hình trụ với các miệng hở ở cả phần đầu trên và phần đầu dưới của bộ phân tán và được làm từ vải chứa thiết bị tạo khí trong bộ phân tán có thể được bố trí, và bộ phân tán có thể có cổng phun khí mà phun khí được tạo ra bởi thiết bị tạo khí cần được phun hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe.

Theo khía cạnh của sáng chế, khí được tạo ra bởi thiết bị tạo khí trong túi khí bên được phun hướng lên và hướng xuống từ các miệng hở phía trên và phía dưới của bộ phân tán và được phun hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe từ cổng phun khí được tạo nên ở bộ phân tán. Do đó, túi khí bên dễ dàng phồng lên và bung ra nhanh chóng hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe. Vì khí được phun từ cổng phun khí được phun hướng về phía đối diện với người ngồi trên ghế, sự an toàn của người ngồi trên ghế có thể được đảm bảo tốt.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, túi khí bên có thể được chia thành khoang phía trước và khoang phía sau nhờ dải phân chia trước-sau bao gồm phần phân chia trước-sau nằm kéo dài theo chiều trên-dưới của túi khí bên và được bố trí có các cổng nối thông, thiết bị tạo khí có thể được chứa trong khoang phía sau, và dung tích của khoang bổ sung có thể be nhỏ hơn so với dung tích của khoang phía sau.

Trong ghế ngồi dùng cho xe theo khía cạnh của sáng chế, khoang phía sau có thể bao gồm phần giảm chấn ngực-bụng để giảm chấn các phần phía sau của

ngực và bụng của người ngồi trên ghế ngồi dùng cho xe, và phần giảm chấn thất lưng để giảm chấn phần phía trước và phần phía sau của thất lưng của người ngồi trên ghế, phần giảm chấn ngực-bụng có thể phòng lên và bung ra đầu tiên trong phần cạnh ngoài ở phía sau xe của khoang phía trước và giảm chấn các phần từ phần đầu trên của phần phía sau của ngực của người ngồi trên ghế đến phần đầu dưới của phần phía sau của bụng của người ngồi trên ghế, và phần phía sau của phần giảm chấn thất lưng mà giảm chấn phần phía sau của thất lưng của người ngồi trên ghế có thể phòng lên và bung ra trong phần cạnh ngoài, và phần phía trước của phần giảm chấn thất lưng mà giảm chấn phần phía trước của thất lưng của người ngồi trên ghế có thể phòng lên và bung ra hướng về phía trước xe so với phần cạnh ngoài dọc theo khoang phía trước.

Như được nêu trên, với ghế ngồi dùng cho xe có thiết bị túi khí bên theo khía cạnh của sáng chế, hiệu suất giảm chấn người ngồi trên ghế lúc ban đầu của túi khí bên theo kết cấu trong đó thiết bị tạo khí được lắp vào bên trong của khung phía ngoài trong lưng ghế theo chiều rộng xe có thể được nâng cao hơn nữa.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu, các lợi ích, 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 giống nhau thể hiện các thành phần giống nhau, và trong đó:

Fig.1 là hình chiếu cạnh minh họa trạng thái phòng lên và bung ra của túi khí bên trong ghế ngồi dùng cho xe có thiết bị túi khí bên theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt phóng to minh họa mặt cắt được lấy dọc theo đường II-II trên Fig.1, và là hình vẽ minh họa trạng thái phòng lên và bung ra của túi khí bên theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt phóng to minh họa một phần của lưng ghế của ghế ngồi dùng cho xe theo phương án thứ nhất, và là hình vẽ minh họa trạng thái được chứa của túi khí bên theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu cạnh minh họa trạng thái trước khi khoang bổ sung được lắp vào túi khí bên theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.5 là hình phối cảnh minh họa kết cấu của khoang bổ sung theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt minh họa trạng thái trong đó túi khí bên theo phương án thứ nhất không được phòng lên và bung ra;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt minh họa trạng thái phòng lên và bung ra của túi khí bên theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt mô tả túi khí bên theo ví dụ so sánh, tương ứng với Fig.2;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt minh họa trạng thái phòng lên và bung ra của túi khí bên trong ghế ngồi dùng cho xe có thiết bị túi khí bên theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt minh họa trạng thái trước khi khoang bổ sung được lắp vào túi khí bên theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.11 là hình chiếu cạnh của túi khí bên theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt minh họa trạng thái trong đó túi khí bên theo

phương án thứ hai không được phòng lên và bung ra;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt minh họa trạng thái phòng lên và bung ra của túi khí bên theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt minh họa trạng thái phòng lên và bung ra của túi khí bên trong ghế ngồi dùng cho xe có thiết bị túi khí bên theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig.15 là hình vẽ mặt cắt phóng to minh họa một phần Fig.14;

Fig.16A là hình vẽ mặt cắt minh họa trạng thái trong đó túi khí bên theo phương án thứ ba không được phòng lên và bung ra, và là hình vẽ minh họa bước thứ nhất của phương pháp lắp dùng để lắp túi khí bên vào khung phía ngoài;

Fig.16B là hình vẽ mặt cắt minh họa bước thứ hai của phương pháp lắp;

Fig.16C là hình vẽ mặt cắt minh họa bước thứ ba của phương pháp lắp;

Fig.16D là hình vẽ mặt cắt minh họa bước thứ tư của phương pháp lắp;

Fig.17 là hình chiếu bằng minh họa trạng thái phòng lên và bung ra của túi khí bên trong ghế ngồi dùng cho xe có thiết bị túi khí bên theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.18 là hình vẽ mặt cắt phóng to minh họa mặt cắt được lấy dọc theo đường XVIII-XVIII trên Fig.17, và là hình vẽ minh họa trạng thái phòng lên và bung ra của túi khí bên theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig.19 là hình vẽ mặt cắt minh họa trạng thái trong đó túi khí bên theo phương án thứ tư không được phòng lên và bung ra;

Fig.20A là hình vẽ mặt cắt minh họa ví dụ sửa đổi của túi khí bên theo phương án thứ tư, và là hình vẽ minh họa bước thứ nhất của phương pháp khóa

dùng để khóa băng dải vào khung phía ngoài;

Fig.20B là hình vẽ mặt cắt minh họa bước thứ hai của phương pháp khóa;

Fig.20C là hình vẽ mặt cắt minh họa bước thứ ba của phương pháp khóa;

Fig.21 là hình chiếu bằng minh họa trạng thái phồng lên và bung ra của túi khí bên trong ghế ngồi dùng cho xe có thiết bị túi khí bên theo phương án thứ năm của sáng chế;

Fig.22 là hình vẽ mặt cắt minh họa trạng thái trong đó túi khí bên theo phương án thứ năm không được phồng lên và bung ra;

Fig.23 là hình khai triển minh họa vải nền phía trước của túi khí bên theo phương án thứ năm của sáng chế;

Fig.24 là hình khai triển minh họa vải nền phía sau của túi khí bên theo phương án thứ năm của sáng chế;

Fig.25 là hình khai triển minh họa băng dải của túi khí bên theo phương án thứ năm của sáng chế;

Fig.26 là hình khai triển minh họa bộ phân tán của túi khí bên theo phương án thứ năm của sáng chế; và

Fig.27 là hình vẽ mặt cắt minh họa ví dụ sửa đổi của túi khí bên theo phương án thứ năm, tương ứng với Fig.21.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, ghế ngồi dùng cho xe 10 có thiết bị túi khí bên (sau đây, được viết tắt là ghế ngồi dùng cho xe 10) theo một phương án của sáng chế sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.8. Các mũi tên phía trước, phía trên, phía ngoài, được mô tả thích hợp trong mỗi hình vẽ, chỉ báo tương ứng hướng tiến về phía trước (hướng tiến), hướng lên trên, và hướng ra ngoài theo chiều rộng xe.

Sau đây, trong trường hợp mà ở đó các phần mô tả được đưa ra đơn giản sử dụng hướng trước-sau, hướng phải-trái, và hướng trên-dưới, trừ khi được định rõ theo cách khác, hướng trước-sau, hướng phải-trái, và hướng trên-dưới chỉ báo lần lượt phía trước và phía sau theo chiều trước-sau của xe, về phía phải và về phía trái theo hướng phải-trái (chiều rộng xe), và hướng lên và hướng xuống theo hướng trên-dưới. Trên mỗi hình vẽ, có thể có các trường hợp mà ở đó một vài số chỉ dẫn được bỏ qua để dễ xem các hình vẽ.

Kết cấu tổng thể của ghế ngồi dùng cho xe 10

Đầu tiên, phác thảo về kết cấu tổng thể của ghế ngồi dùng cho xe 10 sẽ được mô tả, và sau đó kết cấu của thiết bị túi khí bên 50, mà là phần chính của phương án, sẽ được mô tả. Như được minh họa trên Fig.1, ghế ngồi dùng cho xe 10 bao gồm đệm ghế 14, lưng ghế 16 được liên kết tì vào phần đầu sau của đệm ghế 14, và gối đỡ đầu 18 được kết liên kết với phần đầu trên của lưng ghế 16. Trong ghế ngồi dùng cho xe 10, thiết bị túi khí bên 50 được lắp ở phần cạnh (phần đỡ cạnh) 16A ở phía ngoài của lưng ghế 16 theo chiều rộng xe. Ghế ngồi dùng cho xe 10 là, chẳng hạn ghế của lái xe của xe có tay lái bên trái hoặc ghế hành khách của xe có tay lái bên phải, và được bố trí ở phía bên trái trong buồng lái của xe. Hướng trước-sau, hướng phải-trái (hướng chiều ngang), và hướng trên-dưới của ghế ngồi dùng cho xe 10 trùng với hướng trước-sau của xe, hướng phải-trái của xe (hướng chiều ngang), và hướng trên-dưới của xe. Trong trường hợp mà ở đó ghế ngồi dùng cho xe 10 được bố trí ở phía bên phải trong buồng lái của xe, ghế ngồi dùng cho xe 10 có kết cấu đối xứng với kết cấu của phương án.

Trên Fig.1, người nộm P dùng cho thử nghiệm va chạm được đặt ngồi trên

ghế ngồi dùng cho xe 10 thay vì người thật. Trên Fig.2, ngực C của người nộm P được minh họa sơ lược bởi đường xích hai chấm. Người nộm P là AM50 (trong nhóm 50 phần trăm nam giới trưởng thành người Mỹ) trong số Người nộm dùng cho các thử nghiệm về tác động bên (World SID). Người nộm P được đặt ngồi trên ghế ngồi dùng cho xe 10 bởi phương pháp đặt ngồi được định rõ trong phương pháp thử nghiệm va chạm bên sườn. Các vị trí phía trước và phía sau của lưng ghế 16 đối với xe và góc nghiêng của lưng ghế 16 đối với đệm ghế 14 được điều chỉnh đến các vị trí thiết đặt tham chiếu tương ứng với phương pháp đặt ngồi nêu trên.

Sáu thanh chống R1, R2, R3, R4, R5, R6 được bố trí trên thân trên của người nộm P. Có thể có các trường hợp mà ở đó các thanh chống R1, R2, R3, R4, R5, R6 được đề cập đến là “thanh chống vai R1”, “thanh chống ngực trên R2”, “thanh chống ngực giữa R3”, “thanh chống ngực dưới R4”, “thanh chống bụng trên R5”, và “thanh chống bụng dưới R6” theo thứ tự từ trên xuống. Thanh chống vai R1 được bố trí trên vai S của người nộm P. Thanh chống ngực trên R2, thanh chống ngực giữa R3, và thanh chống ngực dưới R4 được bố trí trên ngực C của người nộm P. Thanh chống bụng trên R5 và thanh chống bụng dưới R6 được bố trí trên bụng B của người nộm P. Sau đây, có thể có các trường hợp mà ở đó người nộm P được đề cập đến là “người ngồi trên ghế P”.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, lưng ghế 16 của ghế ngồi dùng cho xe 10 bao gồm lưng ghế khung 20, đệm lưng ghế 36 (không được minh họa trên các hình vẽ khác với Fig.3) che phủ khung lưng ghế 20, và lớp bọc lưng ghế 38 che phủ đệm lưng ghế 36.

Khung lưng ghế 20 được tạo nên từ kim loại, chẳng hạn và tạo nên khung

của lưng ghế 16. Khung lưng ghế 20 bao gồm khung phía ngoài 22 nằm kéo dài theo hướng trên-dưới của lưng ghế 16 trong phần cạnh 16A ở phía ngoài của lưng ghế 16 theo chiều rộng xe, và khung phía trong 24 nằm kéo dài theo hướng trên-dưới của lưng ghế 16 ở phần cạnh (phần đỡ cạnh) 16B ở bên trong của lưng ghế 16 theo chiều rộng xe. Ngoài ra, khung lưng ghế 20 bao gồm khung phía trên (không được minh họa) mà kết liên kết các phần đầu trên của khung phía ngoài 22 và khung phía trong 24 theo chiều rộng xe, và khung phía dưới (không được minh họa) kết liên kết các phần đầu dưới của khung phía ngoài 22 và khung phía trong 24 theo chiều rộng xe. Trong phần mô tả dưới đây, phần cạnh 16A được đề cập đến là “phần cạnh ngoài 16A”.

Như được minh họa trên Fig.3, khung phía ngoài 22 bao gồm phần vách bên 22A nằm kéo dài theo chiều trước-sau của xe trên hình vẽ mặt cắt ngang của lưng ghế 16, phần gấp mép phía trước 22B nằm kéo dài từ đầu trước của phần vách bên 22A hướng vào phía trong theo chiều rộng xe (hướng vào phía trong theo hướng chiều ngang của ghế), và phần gấp mép phía sau 22C nằm kéo dài từ đầu sau của phần vách bên 22A hướng vào phía trong theo chiều rộng xe. Phần gấp mép phía sau 22C được thiết đặt để có các kích cỡ theo chiều rộng xe lớn hơn so với các kích cỡ của phần gấp mép phía trước 22B, và khung phía ngoài 22 về cơ bản có dạng hình chữ L trên hình vẽ mặt cắt của lưng ghế 16. Các thanh chống nhô ra hướng vào trong theo hướng chiều ngang của ghế được tạo nên ở phần trung tâm của phần vách bên 22A theo hướng trước-sau, và các thanh chống nhô ra hướng về phía trước ghế được tạo nên ở phần trung tâm của phần gấp mép phía sau 22C theo hướng chiều ngang của ghế. Khung phía trong 24 có cùng kết cấu ngoại trừ khung phía trong 24 được tạo nên theo dạng đối

xứng hai bên với khung phía ngoài 22.

Đệm lưng ghế 36 được minh họa trên Fig.3 được tạo nên từ thân dạng bọt chẳng hạn như bọt uretan và tạo nên vật liệu đệm của lưng ghế 16. Đệm lưng ghế 36 bao gồm toàn bộ phần tâm đệm 36A và một cặp phần cạnh đệm bên trái và bên phải 36B (phần cạnh đệm 36B ở bên trong theo chiều rộng xe không được minh họa) được bố trí ở cả hai phía bên phải và bên trái của phần tâm đệm 36A. Phần tâm đệm 36A được bố trí trên phía trung tâm của lưng ghế 16 theo hướng chiều ngang. Phần cạnh đệm bên trái và bên phải 36B được tạo nên về cơ bản có hình dạng chữ C mở hướng vào trong theo hướng chiều ngang của ghế và chứa khung phía ngoài 22 và khung phía trong 24 trong đó. Các phần cạnh đệm bên phải và bên trái 36B nhô lên hướng về phía trước ghế so với phần tâm đệm 36A và có hình dạng để đảm bảo các đặc tính đỡ cạnh cho người ngồi trên ghế P.

Lớp bọc lưng ghế 38 được minh họa trên Fig.3 được tạo nên từ, chẳng hạn vải, da thuộc, hoặc lớp bọc tổng hợp và tạo nên lớp bọc của lưng ghế 16. Lớp bọc lưng ghế 38 có lớp bọc phía trước 40 che phủ phần tâm đệm 36A từ phía trước ghế, lớp bọc cạnh phía trước 42 che phủ phần cạnh đệm 36B từ phía trước ghế, và lớp bọc cạnh phía sau 44 che phủ phần cạnh đệm 36B từ phía ngoài theo hướng chiều ngang của ghế và phía sau ghế và che phủ phần tâm đệm 36A từ phía sau ghế. Lớp bọc cạnh phía trước 42 được khâu vào lớp bọc phía trước 40 ở vị trí khâu T1 và được khâu vào lớp bọc cạnh phía sau 44 ở vị trí khâu T2. Vị trí khâu T2 của lớp bọc cạnh phía trước 42 và lớp bọc cạnh phía sau 44 được định vị ở lân cận của phần cạnh trước 16A1 (được gọi là “phần trụ”) của phần cạnh ngoài 16A. Vị trí khâu T2 được tạo kết cấu để xé mở dọc theo phần cạnh đệm 36B khi túi khí bên 70, mà sẽ được mô tả sau đây, phồng lên và bung ra. Theo

phương án này, lớp bọc phía trước 40 được tạo kết cấu sao cho các mảnh bọc 40A, 40B được khâu với nhau ở vị trí khâu T3 được định vị gần với bên trong theo hướng chiều ngang của ghế hơn là vị trí khâu T1.

Kết cấu của thiết bị túi khí bên 50

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.3, thiết bị túi khí bên 50 bao gồm thiết bị tạo khí đơn 54 được lắp ở bên trong của khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe (phía trung tâm theo chiều rộng xe), và túi khí bên đơn 70 mà thu khí từ thiết bị tạo khí 54 để phồng lên và bung ra. Thiết bị tạo khí 54 và túi khí bên 70 hoạt động thông thường như môđun túi khí 52 được minh họa trên Fig.3, và được chứa trong phần cạnh ngoài 16A. Môđun túi khí 52 được tạo kết cấu để bao gồm chi tiết bao quanh 82 được minh họa trên Fig.3 (không được minh họa trên các hình vẽ khác với Fig.3).

Thiết bị tạo khí 54 được cấu thành từ bộ bơm khí đơn 56 và chi tiết hãm đơn 58 (không được minh họa trên các hình vẽ khác với Fig.3). Bộ bơm khí 56 và chi tiết hãm 58 được bố trí hướng vào phía trong phần vách bên 22A của khung phía ngoài 22 theo hướng chiều ngang của ghế và phía trước của phần gấp mép phía sau 22C theo hướng trước-sau của ghế. Bộ bơm khí 56 là được gọi là bộ bơm khí loại xi lanh, và được tạo nên theo dạng hình trụ. Bộ bơm khí 56 được bố trí trong tư thế trong đó hướng trục (hướng chiều dài) của bộ bơm khí 56 được sắp thẳng hàng với hướng trên-dưới của lưng ghế 16. Chi tiết hãm 58 là một chi tiết, cũng được gọi là bộ phân tán, và được tạo nên từ kim loại về cơ bản có dạng ống hình chữ nhật. Chi tiết hãm 58 được bố trí trong tư thế trong đó hướng trục của chi tiết hãm 58 được sắp thẳng hàng với hướng trên-dưới của lưng ghế 16, và bộ bơm khí 56 được đưa vào chi tiết hãm 58. Chi tiết hãm 58 có

chức năng chỉnh lưu khí được tạo ra từ bộ bơm khí 56.

Một cặp bulông có ren phía trên và phía dưới 56A (xem Fig.2 và Fig.3) nhô lên từ phần ngoại vi bên ngoài của bộ bơm khí 56 hướng ra bên ngoài theo hướng chiều ngang của ghế (bên ngoài theo chiều rộng xe). Các bulông có ren phía trên và phía dưới 56A xuyên qua chi tiết hãm 58 và phần vách bên 22A và đai ốc 60 được vặn vào phía đầu mút của mỗi trong số các bulông có ren 56A. Do đó, bộ bơm khí 56 được gắn chặt và được cố định (được gọi là phía được gắn chặt) vào khung phía ngoài 22 cùng với chi tiết hãm 58. Các bulông có ren phía trên và phía dưới 56A không giới hạn ở kết cấu trong đó các bulông có ren phía trên và phía dưới 56A được bố trí ở bộ bơm khí 56, và kết cấu trong đó các bulông có ren phía trên và phía dưới 56A được bố trí ở chi tiết hãm 58 có thể cũng được sử dụng. Trong trường hợp này, ví dụ, bộ bơm khí 56 được tạo kết cấu để được cố định vào chi tiết hãm 58 bằng cách uốn gấp mép hoặc tương tự.

Cổng phun khí 56B được bố trí ở phần đầu trên hoặc phần đầu dưới (ở đây, phần đầu trên) của bộ bơm khí 56. Cổng phun khí 56B được bố trí ở độ cao bằng với ngực C của người ngồi trên ghế P. Các cổng phun khí (không được minh họa) được bố trí theo hướng ngoại biên của bộ bơm khí 56 được tạo nên ở cổng phun khí 56B. Khi bộ bơm khí 56 được kích hoạt (được vận hành), khí được phun thành tia từ các cổng phun khí. Như được minh họa trên Fig.1, ECU và chạm bên sườn 62 được lắp trên xe được liên kết điện với bộ bơm khí 56. Cảm biến va chạm bên sườn 64 dùng để phát hiện va chạm bên sườn được liên kết điện với ECU và chạm bên sườn 62. ECU và chạm bên sườn 62 được tạo kết cấu để kích hoạt bộ bơm khí 56 khi va chạm bên sườn được phát hiện dựa vào tín hiệu đầu ra của cảm biến va chạm bên sườn 64. Chẳng hạn cảm biến va chạm

bên sườn 64 được tạo kết cấu để bao gồm cảm biến áp suất hoặc cảm biến gia tốc (cảm biến bên trong) được bố trí ở cửa phía trước hoặc cửa phía sau, và cảm biến gia tốc (cảm biến trong trụ đỡ) được bố trí ở trụ đỡ B.

Trong trường hợp mà ở đó cảm biến dự báo va chạm (cảm biến trước va chạm) dùng để dự báo va chạm bên sườn được liên kết điện với ECU và chạm bên sườn 62, bộ bơm khí 56 có thể được tạo kết cấu để được kích hoạt khi ECU và chạm bên sườn 62 dự báo va chạm bên sườn dựa vào tín hiệu từ cảm biến dự báo va chạm. Đối với cảm biến dự báo va chạm, chẳng hạn ít nhất một trong số radar sóng milimet, camera lập thể, và laser hồng ngoại có khả năng giám sát phía trước và các sườn của xe có thể được ứng dụng.

Mặt khác, như được minh họa trên Fig.1, Fig.2, Fig.4, Fig.6, và Fig.7, túi khí bên 70 là được gọi là túi khí bên có hai khoang trước-sau, và túi khí bên 70 được tạo kết cấu để được phân chia thành khoang phía trước 70F và khoang phía sau 70R nhờ dải phân chia trước-sau 74. Túi khí bên 70 được bố trí có khoang bổ sung 70RA mà mở rộng khoang phía sau 70R. Trên Fig.1, khoang bổ sung 70RA được minh họa sơ lược.

Chẳng hạn vải nền bên ngoài 76 và vải nền bên trong 78 (các số chỉ dẫn được bỏ qua trên Fig.1) được tạo nên bằng cách cắt vật liệu vải gốc nylon hoặc polyeste được chồng lên nhau và các phần ngoại vi bên ngoài của nó được khâu (được liên kết; giống như dưới đây) với nhau ở các phần được khâu T4 (không được minh họa trên Fig.1) sao cho túi khí bên 70 được tạo nên theo hình dạng túi dài. Theo phương án này, vải nền bên ngoài 76 tạo nên bề mặt bên ngoài của túi khí bên 70 ở trạng thái được làm phồng lên và bung ra theo chiều rộng xe, và vải nền bên trong 78 tạo nên bề mặt trong của túi khí bên 70 trong trạng thái

phồng lên và bung ra theo chiều rộng xe. Vải nền bên ngoài 76 và vải nền bên trong 78 được tạo nên để có cùng kích cỡ và hình dạng.

Phương pháp sản xuất túi khí bên 70 không giới hạn ở phần mô tả nêu trên và có thể được thay đổi thích hợp. Chẳng hạn kết cấu trong đó túi khí bên 70 được sản xuất bằng cách gấp đôi tấm vải nền đơn và khâu các phần ngoại vi bên ngoài có thể được sử dụng. Ngoài ra, chẳng hạn kết cấu trong đó túi khí bên 70 được sản xuất bởi phương pháp dệt rỗng (được gọi là phương pháp OPW) sử dụng máy dệt tự động có thể được sử dụng. Trong phần mô tả dưới đây, hướng trước-sau, hướng phải-trái, và hướng trên-dưới được mô tả đối với túi khí bên 70 chỉ báo các hướng trong trạng thái phồng lên và bung ra của túi khí bên 70 (trong trạng thái trong đó sự phồng lên và bung ra của túi khí bên 70 được hoàn thành), và về cơ bản trùng với hướng trước-sau của xe, hướng phải-trái của xe, và hướng trên-dưới của xe.

Dải phân chia trước-sau 74 là một chi tiết được gọi là phần ngăn, vách ngăn, vải ngăn, hoặc tương tự. Chẳng hạn dải phân chia trước-sau 74 được tạo nên bằng cách cắt cùng vật liệu vải như vải nền bên ngoài 76 và vải nền bên trong 78 theo dạng dải dài. Như được minh họa trên Fig.2, Fig.6, và Fig.7, phần cạnh dài thứ nhất của dải phân chia trước-sau 74 được khâu vào vải nền bên ngoài 76 ở vị trí khâu T5 và phần cạnh dài thứ hai được khâu vào vải nền bên trong 78 ở vị trí khâu T6. Dải phân chia trước-sau 74 được cấu thành từ phần phân chia trước-sau 74A và phần phân chia trên-dưới 74B, và được tạo nên về cơ bản có dạng hình chữ L trong trường hợp mà ở đó trạng thái phồng lên và bung ra của túi khí bên 70 được nhìn theo chiều rộng xe.

Cụ thể là, phần phân chia trước-sau 74A nằm kéo dài từ phần cạnh trên của

túi khí bên 70 trong phần trung tâm của túi khí bên 70 theo hướng trước-sau hướng về phía phần dưới của túi khí bên 70, và nằm kéo dài theo hướng trên-dưới của túi khí bên 70. Phần phân chia trên-dưới 74B nằm kéo dài từ đầu dưới của phần phân chia trước-sau 74A hướng về phía phần cạnh trước của túi khí bên 70, và phần đầu trước của phần phân chia trên-dưới 74B chạy dài tới phần cạnh trước của túi khí bên 70. Các (ở đây, ba) cổng nối thông 80 (xem Fig.2; không được minh họa trên các hình vẽ khác) được tạo nên ở phần phân chia trước-sau 74A của dải phân chia trước-sau 74 để được bố trí theo hướng trên-dưới của túi khí bên 70. Khoảng phía trước 70F và khoảng phía sau 70R thông với nhau qua các cổng nối thông 80. Số lượng của các cổng nối thông 80 không giới hạn ở ba và có thể được thay đổi thích hợp.

Thiết bị tạo khí 54 nêu trên được chứa trong phần trung gian theo hướng trên-dưới ở phần đầu sau trong khoảng phía sau 70R. Các bulông có ren phía trên và phía dưới 56A của bộ bơm khí 56 xuyên qua đầu sau phần vải nền bên ngoài 76 và phần vách bên 22A của khung phía ngoài 22 và được vặn vào các đai ốc 60. Do đó, túi khí bên 70 được gắn chặt và được cố định vào khung phía ngoài 22 bằng cách sử dụng bộ bơm khí 56 (thiết bị tạo khí 54).

Như được minh họa trên Fig.2, Fig.4, Fig.6, và Fig.7, trong túi khí bên 70, cổng dẫn khí (miệng hở) 84 được tạo nên ở phần tạo nên cạnh trước của khoảng phía sau 70R trong vải nền bên ngoài 76. Trên Fig.4, các số chỉ dẫn 77 thể hiện các lỗ lắp bulông qua đó các bulông có ren 56A của bộ bơm khí 56 được lắp vào. Cổng dẫn khí 84 được tạo nên theo dạng elip có hướng trên-dưới của túi khí bên 70 làm trục chính của nó và nằm kéo dài từ phần đầu trên đến phần đầu dưới của túi khí bên 70. Cổng dẫn khí 84 tương ứng với khoảng bổ sung 70RA được lắp

vào vải nền bên ngoài 76.

Như được minh họa trên Fig.2 và các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7, khoang bổ sung 70RA có một cặp vải nền phía trước 86 và vải nền phía sau 88 (các số chỉ dẫn được bỏ qua trên Fig.1) được bố trí theo hướng trước-sau của túi khí bên 70. Vải nền phía trước 86 và vải nền phía sau 88 được tạo nên từ vật liệu vải giống như vải nền bên ngoài 76 và tương tự và được tạo nên ở về cơ bản có dạng hình chữ nhật dài có hướng trên-dưới của túi khí bên 70 làm hướng chiều dài của chúng. Các phần ngoại vi bên ngoài của vải nền 86, 88 ngoại trừ các phần cạnh đầu thứ nhất 86A, 88A (các số chỉ dẫn được bỏ qua trên các hình vẽ khác với các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7) được khâu với nhau ở vị trí khâu T7, và các phần cạnh đầu thứ nhất 86A, 88A được khâu (được liên kết) với phần cạnh của cổng dẫn khí 84 ở các phần được khâu T8. Do đó, khoang bổ sung 70RA được tạo nên theo dạng túi trong đó bên trong của nó thông với bên trong của khoang phía sau 70R, và khoang phía sau 70R được tạo kết cấu để được mở rộng bởi khoang bổ sung 70RA. Nghĩa là, khoang bổ sung 70RA có thể được coi là một phần của khoang phía sau 70R. Tuy nhiên, theo phương án này, để tiện mô tả, có thể có các trường hợp mà ở đó khoang bổ sung 70RA và khoang phía sau 70R được phân biệt với nhau. Theo phương án này, khoang bổ sung 70RA được tạo nên để có dung tích nhỏ hơn so với khoang phía sau 70R.

Trong khoang bổ sung 70RA và khoang phía sau 70R, ống phía trong 90 (không được minh họa trên các hình vẽ khác với Fig.6) được bố trí ở trạng thái nằm kéo dài trên bên trong của khoang bổ sung 70RA và bên trong của khoang phía sau 70R. Chẳng hạn ống phía trong 90 được tạo nên bằng cách khâu vật liệu vải giống như vải nền bên ngoài 76 và tương tự theo dạng hình trụ. Phần

đầu thứ nhất của ống phía trong 90 được bố trí ở khoang bổ sung 70RA được khâu vào vải nền phía sau 88. Cổng phun khí 92 làm cho bên trong của ống phía trong 90 và bên trong của khoang bổ sung 70RA thông với nhau được tạo nên ở phía đầu trước của ống phía trong 90 được bố trí ở khoang bổ sung 70RA. Phía đầu thứ hai của ống phía trong 90 được bố trí ở khoang phía sau 70R, và ống phía trong 90 chứa bộ bơm khí 56 (không được minh họa trên Fig.7) và chi tiết hãm 58 (không được minh họa trên các hình vẽ khác với Fig.3) trong đó.

Trong túi khí bên 70 có cấu hình nêu trên, khi bộ bơm khí 56 được vận hành, khí được tạo ra bởi bộ bơm khí 56 được phun (được cấp) từ cổng phun khí 92 vào khoang bổ sung 70RA qua ống phía trong 90. Do đó, khoang bổ sung 70RA bắt đầu phồng lên và bung ra nhanh chóng. Một phần khí được cấp vào khoang bổ sung 70RA được cấp vào khoang phía sau 70R qua cổng dẫn khí 84. Do đó, khoang phía sau 70R và khoang bổ sung 70RA bắt đầu phồng lên và bung ra về cơ bản một cách đồng thời. Ngoài ra, phần khí được cấp vào khoang phía sau 70R được cấp đến khoang phía trước 70F qua các cổng nối thông 80 được tạo nên ở phần phân chia trước-sau 74A của dải phân chia trước-sau 74. Do đó, khoang phía trước 70F bắt đầu phồng lên và bung ra chậm hơn là khoang bổ sung 70RA và khoang phía sau 70R. Do đó, ở giai đoạn ban đầu phồng lên và bung ra của túi khí bên 70, áp suất bên trong của khoang phía sau 70R và khoang bổ sung 70RA cao hơn so với áp suất bên trong của khoang phía trước 70F.

Như được nêu trên, túi khí bên 70 có cấu hình nêu trên và thiết bị tạo khí 54 hoạt động thông thường như môđun túi khí 52 được minh họa trên Fig.3 và được chứa trong phần cạnh ngoài 16A. Trên Fig.3, túi khí bên 70 trong trạng

thái được chứa được minh họa sơ lược chỉ bởi đường nét bên ngoài (phác thảo) của túi khí bên 70. Túi khí bên 70 trong trạng thái được chứa nằm kéo dài trên khung phía ngoài 22 từ phía trước xe theo chiều rộng xe, và phần bao gồm khoang phía trước 70F được gấp nếp hướng ra ngoài khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe.

Nghĩa là, túi khí bên 70 trong trạng thái được chứa được cấu thành từ phần chứa bên trong 70A được định vị hướng vào trong khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe cùng với thiết bị tạo khí 54, phần chứa bên ngoài 70B được định vị hướng ra ngoài khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe, và phần kết liên kết 70C mà kết liên kết phần chứa bên trong 70A và phần chứa bên ngoài 70B ở phía trước xe của khung phía ngoài 22. Túi khí bên 70 trong trạng thái được chứa được gấp nếp chủ yếu ở phần chứa bên ngoài 70B. Phần chứa bên ngoài 70B được gấp nếp bởi phương pháp gấp nếp bao gồm bất kỳ trong số sau đây gấp nếp, gấp cuộn, và gấp dọc, hoặc phương pháp gấp nếp trong đó các phương pháp trên được kết hợp theo cách thích hợp.

Phần chứa bên ngoài 70B được bố trí gần với phía trước xe hơn là phần chứa bên trong 70A và được bố trí gần với phía trước xe hơn là đai ốc 60. Hầu hết phần chứa bên ngoài 70B được định vị gần với phía trước xe hơn là phần gấp mép phía trước 22B của khung phía ngoài 22. Mặt khác, hầu hết phần chứa bên trong 70A được định vị gần với phía sau xe hơn là phần gấp mép phía trước 22B. Do đó, môđun túi khí 52 bao gồm túi khí bên 70 trong trạng thái được gấp nếp được làm nghiêng dọc theo lớp bọc cạnh phía trước 42 mà tạo nên bề mặt của phần cạnh ngoài 16A ở phía người ngồi trên ghế P.

Ngoài ra, theo phương án này, túi khí bên 70 được chứa trong phần cạnh

ngoài 16A như được nêu trên được bao quanh bởi chi tiết bao quanh 82 (xem Fig.3, không được minh họa trên các hình vẽ khác) trên hình vẽ mặt cắt của lưng ghế 16. Chi tiết bao quanh 82 được tạo nên từ nhựa hoặc vải được ngâm tẩm với nhựa (chẳng hạn vải không dệt chẳng hạn như nỉ), và được tạo nên ở hình dạng bao quanh túi khí bên 70 trong trạng thái được chứa trên hình vẽ mặt cắt của lưng ghế 16. Chi tiết bao quanh 82 có độ cứng mà có thể duy trì hình dạng của chính nó. Chi tiết bao quanh 82 có thể được tạo nên từ vải, giấy, hoặc tương tự.

Phần đầu thứ nhất 82A của chi tiết bao quanh 82 được đặt xen giữa chi tiết hãm 58 và phần vách bên 22A ở bên trong của khung phía ngoài 22 theo hướng chiều ngang của ghế. Bulông có ren 56A của bộ bơm khí 56 xuyên qua phần đầu thứ nhất 82A của chi tiết bao quanh 82. Phần đầu thứ hai 82B của chi tiết bao quanh 82 được bố trí hướng ra ngoài khung phía ngoài 22 theo hướng chiều ngang của ghế. Bulông có ren 56A của bộ bơm khí 56 xuyên qua phần đầu thứ hai 82B của chi tiết bao quanh 82 và được vặn vào đai ốc 60. Do đó, chi tiết bao quanh 82 được khóa vào (ở đây, được gắn chặt và được cố định vào) khung phía ngoài 22, và trạng thái được gấp nếp của túi khí bên 70 được duy trì bởi chi tiết bao quanh 82.

Trong chi tiết bao quanh 82, phần yếu 82W được tạo nên ở phần góc ở phía trước và ở phía ngoài theo chiều rộng xe. Ở phần yếu 82W, chẳng hạn phần góc của chi tiết bao quanh 82 được tạo nên mỏng cục bộ và nằm kéo dài theo hướng trên-dưới của lưng ghế 16. Phần yếu 82W được tạo kết cấu để phá vỡ dễ dàng (xé mở) bởi áp suất thổi phồng của túi khí bên 70. Kết quả của việc phá vỡ là phần phía trước của chi tiết bao quanh 82 được phân chia theo hướng chiều ngang của ghế, và túi khí bên 70 được phép phồng lên và bung ra. Phần yếu

82W không giới hạn ở phần góc của chi tiết bao quanh 82 mà được tạo nên mỏng cục bộ, và kết cấu của nó có thể được thay đổi thích hợp. Chẳng hạn kết cấu trong đó phần yếu được tạo nên bởi tạo nên các khe, các lỗ, hoặc tương tự được bố trí theo hướng trên-dưới của lưng ghế 16 trong phần góc có thể được sử dụng.

Trong túi khí bên 70 được chứa trong phần cạnh ngoài 16A như được nêu trên, khi bộ bơm khí 56 được vận hành, khí được cấp đến mỗi trong số các khoang 70F, 70R, 70RA như được nêu trên. Do đó, túi khí bên 70 được tạo kết cấu để phồng lên và bung ra hướng về phía trước xe của phần cạnh ngoài 16A và cả hai phía theo chiều rộng xe như được minh họa trên Fig.1 và Fig.2 và được đặt xen giữa người ngồi trên ghế P và phần cạnh buồng lái của xe (ở đây, tấm bọc cửa DT của cửa phía trước SD được minh họa trên Fig.2). Sau đây, túi khí bên 70 trong trạng thái phồng lên và bung ra sẽ được mô tả.

Như được minh họa trên Fig.1, túi khí bên 70 được tạo nên để phồng lên và bung ra theo hướng trên-dưới của lưng ghế 16 làm hướng chiều dài của nó và giảm chấn ngực C, bụng B, và thắt lưng L của người ngồi trên ghế P từ phía ngoài theo chiều rộng xe. Trong trạng thái phồng lên và bung ra của túi khí bên 70, phần phân chia trước-sau 74A của dải phân chia trước-sau 74 nằm kéo dài theo hướng trên-dưới của lưng ghế 16 dọc theo phần cạnh trước 16A1 của phần cạnh ngoài 16A và đối diện các phần tâm của ngực C và bụng B của người ngồi trên ghế P theo hướng trước-sau. Như được minh họa trên Fig.2, phần phân chia trước-sau 74A được lắp vào vải nền bên ngoài 76 và vải nền bên trong 78 để nằm kéo dài theo chiều rộng xe (được bố trí vuông góc hoặc về cơ bản vuông góc với hướng trước-sau của xe) trong trường hợp mà ở đó trạng thái phồng lên

và bung ra của túi khí bên 70 được quan sát trên hình vẽ mặt cắt.

Phần phân chia trên-dưới 74B của dải phân chia trước-sau 74 nằm kéo dài từ đầu dưới của phần phân chia trước-sau 74A hướng về phía trước xe dọc theo thắt lưng của người ngồi trên ghế P. Do đó, khoang phía trước 70F được phân tách từ khoang phía sau 70R bởi phần phân chia trước-sau 74A và phần phân chia trên-dưới 74B được tạo kết cấu để giảm chấn các phần phía trước của ngực C và bụng B của người ngồi trên ghế P, và khoang phía sau 70R được tạo kết cấu để giảm chấn các phần phía sau của ngực C và bụng B và phần phía trước và phần phía sau của thắt lưng L.

Hơn nữa, khoang phía sau 70R có phần giảm chấn ngực-bụng 70R1 để giảm chấn các phần phía sau của ngực C và bụng B và phần giảm chấn thắt lưng 70R2 để giảm chấn phần phía trước và phần phía sau của thắt lưng L và được tạo nên về cơ bản có dạng hình chữ L trong trường hợp mà ở đó trạng thái phòng lên và bung ra được nhìn theo chiều rộng xe. Phần giảm chấn ngực-bụng 70R1 phòng lên và bung ra chủ yếu ở phần cạnh ngoài 16A ở phía sau xe của khoang phía trước 70F và giảm chấn các phần từ phần đầu trên của phần phía sau của ngực C đến phần đầu dưới của phần phía sau của bụng B. Phần phía sau của phần giảm chấn thắt lưng 70R2 mà giảm chấn phần phía sau của thắt lưng L phòng lên và bung ra trong phần cạnh ngoài 16A, và phần phía trước của phần giảm chấn thắt lưng 70R2 mà giảm chấn phần phía trước của thắt lưng L phòng lên và bung ra hướng về phía trước xe so với phần cạnh ngoài 16A dọc theo khoang phía trước 70F. Phần phía trước của phần giảm chấn thắt lưng 70R2 được phân tách từ khoang phía trước 70F bởi phần phân chia trên-dưới 74B và phòng lên và bung ra hướng về phía dưới xe của khoang phía trước 70F. Phần

phân chia trên-dưới 74B được làm nghiêng để dần dần hạ xuống hướng về phía trước xe trong trạng thái phồng lên và bung ra của túi khí bên 70. Ngoài ra, phần cạnh dưới của khoang phía sau 70R được làm nghiêng để hướng lên dần dần hướng về phía trước xe. Do đó, phần phía trước (phần để giảm chấn phần phía trước của thất lưng L) của phần giảm chấn thất lưng 70R2 trong trạng thái trong đó việc phồng lên và bung ra được hoàn thành được tạo nên sao cho các kích cỡ theo hướng trên-dưới của xe giảm xuống hướng về phía trước xe.

Theo phương án này, như được minh họa trên Fig.1, bề mặt phía trên của túi khí bên 70 trong trạng thái trong đó việc phồng lên và bung ra được hoàn thành được tạo kết cấu để dùng như bề mặt nghiêng 70U có độ nghiêng giảm dần hướng về phía trước xe. Cụ thể là, toàn bộ bề mặt phía trên của khoang phía trước 70F trong trạng thái trong đó việc phồng lên và bung ra được hoàn thành và phần phía trước của bề mặt phía trên của phần giảm chấn ngực-bụng 70R1 trong trạng thái trong đó việc phồng lên và bung ra được hoàn thành dùng như bề mặt nghiêng liên tục 70U có độ nghiêng giảm dần hướng về phía trước xe. Bề mặt nghiêng 70U ép tay phía trên A của người ngồi trên ghế P từ phía sau xe khi túi khí bên 70 phồng lên và bung ra. Do đó, kết cấu trong đó tay phía trên A được đẩy hướng lên bởi bề mặt nghiêng 70U hướng về phía trên của xe (xem tay phía trên A được chỉ báo bởi đường xích hai chấm trên Fig.1) là đạt được.

Theo phương án này, như được minh họa trên Fig.2, khoang phía trước 70F và khoang phía sau 70R của túi khí bên 70 phồng lên và bung ra trong trạng thái nằm kéo dài trên khung phía ngoài 22 từ phía trước xe theo chiều rộng xe. Ngoài ra, khoang bổ sung 70RA được lắp vào vải nền bên ngoài 76 phồng lên và bung ra hướng ra bên ngoài của khoang phía sau 70R theo chiều rộng xe và phía sau

xe. Vì khoang bổ sung 70RA được bố trí, độ rộng bơm phòng (độ rộng túi; phạm vi phòng lên) của túi khí bên 70 theo chiều rộng xe được thiết đặt lớn hơn, theo chiều rộng xe, bên ngoài bề mặt bên 22A1 được bố trí ở phía ngoài của phần vách bên 22A của khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe hơn là bên trong bề mặt bên 22A1 theo chiều rộng xe. Nghĩa là, túi khí bên 70 được tạo kết cấu sao cho độ rộng bơm phòng W1 (xem Fig.2) bên ngoài bề mặt bên 22A1 theo chiều rộng xe lớn hơn so với độ rộng bơm phòng W2 (xem Fig.2) bên trong bề mặt bên 22A1 theo chiều rộng xe ($W1 > W2$). Bề mặt bên 22A1 là ví dụ về “bề mặt bên của mặt ngoài của khung phía ngoài theo chiều rộng xe” theo sáng chế. Sau đây, bề mặt bên 22A1 được đề cập đến là “bề mặt bên ngoài 22A1”.

Độ rộng bơm phòng W1 được thiết đặt bằng hoặc lớn hơn so với kích cỡ của khe hở giữa khung phía ngoài 22 và tấm bọc cửa DT theo chiều rộng xe. Do đó, ngay cả trong trạng thái trước khi cửa phía trước SD lún vào phía trong (bên trong của buồng lái của xe) theo chiều rộng xe do tải va chạm của va chạm bên sườn, túi khí bên bơm phòng lên và bung ra 70 (ở đây, khoang phía sau 70R bao gồm khoang bổ sung 70RA) được tạo kết cấu để tiếp xúc với tấm bọc cửa DT. Fig.2 minh họa trạng thái trong suốt khoảng thời gian bơm phòng lên và bung ra (trạng thái ban đầu của việc bơm phòng lên và bung ra) của túi khí bên 70 trong trường hợp mà ở đó túi khí bên 70 được làm cho bơm phòng lên và bung ra trong trạng thái thông thường trong đó không có va chạm bên sườn xuất hiện. Trên Fig.2, trạng thái trong đó túi khí bên 70 tiếp xúc với người ngồi trên ghế P được minh họa. Tuy nhiên, túi khí bên 70 không bị biến dạng bởi tải trọng từ người ngồi trên ghế P. Vấn đề được mô tả được ứng dụng cho Fig.8, Fig.9, Fig.14, Fig.18, Fig.21, và Fig.27 theo cách tương tự.

Theo phương án này, như được minh họa trên Fig.2, khoang bổ sung 70RA và khoang phía sau 70R phồng lên và bung ra để tạo nên thân túi đơn trên hình vẽ mặt cắt. Trong trạng thái phồng lên và bung ra, độ dài phần ngoại vi của phần vải nền bên ngoài 76 tạo nên khoang phía sau 70R trên hình vẽ mặt cắt được mở rộng bởi vải nền phía trước 86 và vải nền phía sau 88 của khoang bổ sung 70RA (xem mũi tên E trên Fig.7). Kết quả là, phạm vi phồng lên của khoang phía sau 70R bao gồm khoang bổ sung 70RA được mở rộng hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe và phía sau xe sao cho vùng tiếp xúc giữa khoang phía sau 70R và tấm bọc cửa DT được mở rộng. Nghĩa là, vải nền phía trước 86 và vải nền phía sau 88 của khoang bổ sung 70RA có thể được coi là các phần độ dài dư thừa mà làm tăng độ dài phần ngoại vi của vải nền bên ngoài 76 (các phần mặt ngoài của vải nền của túi khí bên trong trạng thái phồng lên và bung ra theo chiều rộng xe) của túi khí bên 70.

Sự hoạt động và các hiệu quả

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

Trong ghế ngồi dùng cho xe 10 có cấu hình nêu trên, khi ECU va chạm bên sườn 62 phát hiện va chạm bên sườn xe dựa vào tín hiệu đầu ra của cảm biến va chạm bên sườn 64, bộ bơm khí 56 được lắp vào bên trong của khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe được vận hành. Khí được tạo ra bởi bộ bơm khí 56 được cấp vào khoang bổ sung 70RA qua ống phía trong 90, được cấp vào khoang phía sau 70R qua cổng dẫn khí 84, và được cấp thêm vào khoang phía trước 70F qua các cổng nối thông 80 của phần phân chia trước-sau 74A. Do đó, túi khí bên 70 phồng lên và bung ra trong trạng thái nằm kéo dài trên khung phía ngoài 22 từ phía trước xe theo chiều rộng xe.

Trong túi khí bên phòng lên và bung ra 70, khoang phía sau 70R hấp thụ phản lực từ khung phía ngoài 22 và giảm chấn cho người ngồi trên ghế P nhanh chóng (ép người ngồi trên ghế P hướng vào phía trong theo chiều rộng xe). Ngoài ra, trong túi khí bên 70, khoang bổ sung 70RA được lắp vào vải nền bên ngoài 76 phòng lên và bung ra hướng ra bên ngoài của khoang phía sau 70R theo chiều rộng xe. Do đó, độ rộng bơm phòng của túi khí bên 70 theo chiều rộng xe lớn hơn ở bên ngoài bề mặt bên ngoài 22A1 của khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe hơn là bên trong bề mặt bên ngoài 22A1 theo chiều rộng xe. Kết quả là, túi khí bên phòng lên và bung ra 70 tiếp xúc với tấm bọc cửa DT của cửa phía trước SD nhanh chóng, và phản lực từ tấm bọc cửa DT ngoài phản lực từ khung phía ngoài 22 được ứng dụng cho túi khí bên 70 nhanh chóng. Do đó, hiệu suất giảm chấn người ngồi trên ghế lúc ban đầu của túi khí bên 70 có thể được nâng cao hơn nữa.

Nghĩa là, vì túi khí bên phòng lên và bung ra 70 hấp thụ phản lực từ tấm bọc cửa DT nhanh chóng cũng như từ khung phía ngoài 22, sự giảm xuống tạm thời của lực ép hướng vào phía trong theo chiều rộng xe đặt lên người ngồi trên ghế P từ túi khí bên 70 ở giai đoạn ban đầu của sự phòng lên và bung ra của túi khí bên 70 được ngăn chặn hoặc được loại bỏ. Kết quả là, có thể ứng dụng hiệu quả tốc độ hướng vào phía trong theo chiều rộng xe đến người ngồi trên ghế P, và nhờ đó hiệu quả được gọi là hiệu quả cuỗi ngựa có thể được nâng cao, nhờ đó nâng cao hiệu suất bảo vệ cho người ngồi trên ghế P. Ở trạng thái sau đó của va chạm bên sườn, túi khí bên 70 được nén theo chiều rộng xe giữa tấm bọc cửa DT xâm nhập hướng vào phía trong theo chiều rộng xe và người ngồi trên ghế P và túi khí bên 70 do đó được biến dạng sao cho phần phía trước của túi khí bên

70 nhô lên hướng về phía trước. Do đó, ngay cả trong kết cấu trong đó túi khí bên 70 dễ dàng phồng lên và bung ra đến kích cỡ đủ lớn hướng ra ngoài bề mặt bên ngoài 22A1 theo chiều rộng xe (dễ dàng phồng lên theo chiều rộng xe), túi khí bên 70 có thể giảm chấn cho người ngồi trên ghế P như trong túi khí bên của kỹ thuật liên quan.

Ở đây, phần mô tả bổ sung cho các hiệu quả của phương án sẽ được đưa ra sử dụng túi khí bên 70' (ví dụ so sánh) được chỉ báo bởi đường xích hai chấm trên Fig.8. Túi khí bên 70' không có khoang bổ sung 70RA và cổng dẫn khí 84 theo phương án. Tuy nhiên, các kết cấu khác của nó giống như các kết cấu của túi khí bên 70 (xem đường đậm nét trên Fig.8) theo phương án. Trên Fig.8, các kết cấu giống nhau trong túi khí bên 70' mà tương tự như các kết cấu của túi khí bên 70 được thể hiện bởi các số chỉ dẫn giống nhau.

Như theo phương án này, túi khí bên 70' phồng lên và bung ra bằng cách thu khí từ bộ bơm khí 56 được lắp vào bên trong của khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe. Ngoài ra, như theo phương án này, khoang phía trước 70F và khoang phía sau 70R được phân chia bởi dải phân chia trước-sau 74 và khoang phía trước 70F phồng lên và bung ra chậm hơn là khoang phía sau 70R. Do đó, trong túi khí bên 70', việc phồng lên và bung ra hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe được làm trễ, và khó cho túi khí bên 70' tiếp xúc với tấm bọc cửa DT của cửa phía trước SD nhanh chóng (xem đường xích hai chấm trên Fig.8). Kết quả là, sự đưa vào của phản lực từ tấm bọc cửa DT đến túi khí bên 70' được làm trễ, và lực ép hướng vào phía trong theo chiều rộng xe đặt lên người ngồi trên ghế P từ túi khí bên 70' được giảm xuống tạm thời ở giai đoạn ban đầu của sự phồng lên và bung ra của túi khí bên 70'.

Điểm được nêu trên là, theo phương án này, độ rộng bom phòng của túi khí bên 70 (nhất là khoang phía sau 70R) theo chiều rộng xe được mở rộng hướng ra ngoài khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe và nhờ đó túi khí bên 70 dễ dàng phồng lên và bung ra hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe. Do đó, tốc độ bung ra của túi khí bên 70 hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe tăng lên, và túi khí bên 70 tiếp xúc với tấm bọc cửa DT nhanh chóng. Do đó, việc giảm xuống của lực ép nêu trên được ngăn chặn hoặc được loại bỏ hiệu quả.

Như được minh họa trên Fig.8, túi khí bên 70' phồng lên và bung ra trong khi được làm nghiêng về một phía hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe, và nhờ đó phần phân chia trước-sau 74A được làm nghiêng về một phía đối với chiều rộng xe. Kết quả là, một phần khoang phía trước 70F có áp suất thấp hơn so với khoang phía sau được đặt xen giữa khoang phía sau 70R có áp suất cao hơn so với khoang phía trước và tấm bọc cửa DT và phản lực thu được bởi khoang phía sau 70R từ tấm bọc cửa DT giảm xuống. Do đó, người ngồi trên ghế P không thể được ép hiệu quả hướng vào phía trong theo chiều rộng xe bởi khoang phía sau 70R.

Điểm được nêu trên là theo phương án này, như được chỉ báo bởi đường đậm nét trên Fig.8, khi túi khí bên 70 phồng lên và bung ra, độ dài phần ngoại vi của phần vải nền bên ngoài 76 tạo nên khoang phía sau 70R trên hình vẽ mặt cắt được mở rộng bởi vải nền phía trước 86 và vải nền phía sau 88 của khoang bổ sung 70RA. Do đó, trong trạng thái phồng lên và bung ra của túi khí bên 70, dễ dàng được thiết đặt phần phân chia trước-sau 74A nằm kéo dài theo chiều rộng xe trên hình vẽ mặt cắt của phần phân chia trước-sau 74A. Kết quả là, một phần khoang phía trước 70F có áp suất thấp hơn so với khoang phía sau được ngăn

chặn khỏi bị đặt xen giữa khoang phía sau 70R có áp suất cao hơn so với khoang phía trước và tấm bọc cửa DT và có thể ép hiệu quả người ngồi trên ghế P hướng vào phía trong theo chiều rộng xe bởi khoang phía sau 70R.

Như được nêu trên, theo phương án này, trong kết cấu trong đó thiết bị tạo khí 54 được lắp vào bên trong của khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe trong lưng ghế 16, hiệu suất giảm chấn người ngồi trên ghế lúc ban đầu của túi khí bên 70 có thể được nâng cao hơn nữa. Theo phương án này, vì khoang bổ sung 70RA được tạo kết cấu để được lắp vào vải nền bên ngoài 76 của túi khí bên 70, túi khí bên 70 có thể được làm phồng lên và bung ra đến kích cỡ đủ lớn hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe với kết cấu đơn giản. Ngoài ra, vì kết cấu đơn giản trong đó các phần cạnh đầu thứ nhất 86A, 88A của vải nền phía trước 86 và vải nền phía sau 88 của khoang bổ sung 70RA được khâu vào phần cạnh của cổng dẫn khí 84 và các phần ngoại vi bên ngoài của vải nền phía trước 86 và vải nền phía sau 88 ngoại trừ các phần cạnh đầu thứ nhất 86A, 88A được khâu với nhau là đạt được, nên việc sản xuất khoang bổ sung 70RA là dễ dàng.

Theo phương án này, như được minh họa trên Fig.3, túi khí bên 70 được chứa trong phần cạnh ngoài 16A trong trạng thái trong đó túi khí bên 70 nằm kéo dài trên khung phía ngoài 22 từ phía trước theo chiều rộng xe và phần bao gồm khoang phía trước 70F được gấp nếp hướng ra ngoài khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe (ở phía đối diện của khung phía ngoài 22 từ người ngồi trên ghế P). Do đó, dễ dàng lắp túi khí bên 70 trong lưng ghế 16 mà được thiết đặt để có khe hở tương đối hẹp giữa khung phía ngoài 22 và người ngồi trên ghế P.

Ngoài ra, theo phương án này, khoang phía trước 70F trong trạng thái trong đó việc phồng lên và bung ra được hoàn thành giảm chấn các phần phía trước

của ngực C và bụng B của người ngồi trên ghế P. Khoảng phía sau 70R trong trạng thái trong đó việc phồng lên và bung ra được hoàn thành giảm chấn các phần phía sau của ngực C và bụng B của người ngồi trên ghế P và phần phía trước và phần phía sau của thắt lưng L của người ngồi trên ghế P. Nghĩa là, khoảng phía sau 70R phồng lên và bung ra nhanh hơn ở áp suất cao hơn so với khoảng phía trước 70F trong khi hấp thu phản lực hướng vào phía trong theo chiều rộng xe từ khung phía ngoài 22 giảm chấn (ép hướng vào phía trong theo chiều rộng xe) một phạm vi rộng từ ngực C đến thắt lưng L của người ngồi trên ghế P. Do đó, lực ép hướng vào phía trong theo chiều rộng xe dễ dàng được tác dụng lên trọng tâm của người ngồi trên ghế (người nộm) P. Ngoài ra, vì khoảng phía sau 70R ép phần phía trước và phần phía sau của thắt lưng L của người ngồi trên ghế P, so với trường hợp mà ở đó phần phía sau của thắt lưng L chỉ được ép bởi khoảng phía sau, hướng ép của thắt lưng L giống như theo chiều rộng xe. Từ phần mô tả nêu trên, có thể di chuyển hiệu quả người ngồi trên ghế P hướng vào phía trong theo chiều rộng xe.

Theo phương án này, chi tiết bao quanh 82 được khóa vào khung phía ngoài 22 thường bao quanh túi khí bên 70 được chứa trong phần cạnh ngoài 16A trên hình vẽ mặt cắt của lưng ghế 16. Do đó, phần bao gồm cạnh khoảng phía trước 70F trong túi khí bên 70 trong trạng thái được chứa, nghĩa là, phần chứa bên ngoài 70B được gấp nếp hướng ra ngoài khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe, có thể được giữ trong trạng thái được gấp nếp với kết cấu đơn giản. Ngoài ra, vì phần yếu 82W mà nứt vỡ bởi áp suất thổi phồng của túi khí bên 70 được tạo nên ở chi tiết bao quanh 82, có thể cho phép túi khí bên 70 phồng lên và bung ra với kết cấu đơn giản.

Ngoài ra, vì chi tiết bao quanh 82 được tạo nên từ nhựa hoặc vải được ngâm tẩm với nhựa, so với trường hợp mà ở đó chi tiết bao quanh 82 được tạo nên từ vải, giấy, hoặc tương tự, trạng thái được gấp nếp của túi khí bên 70 có thể được giữ chắc chắn. Ngoài ra, vì trạng thái được gấp nếp của túi khí bên 70 có thể được giữ bởi chi tiết bao quanh 82 trước khi môđun túi khí 52 được lắp vào khung phía ngoài 22, việc lắp môđun túi khí 52 vào khung phía ngoài 22 được nâng cao. Ngoài ra, vì khó cho tải trọng từ người ngồi trên ghế P trong trạng thái thông thường được đặt lên túi khí bên 70 trong trạng thái được chứa, trạng thái được gấp nếp của túi khí bên 70 có thể được duy trì trong trạng thái ban đầu của việc lắp trong khoảng thời gian dài.

Theo phương án này, như được minh họa trên Fig.3, trong túi khí bên 70 được chứa trong phần cạnh ngoài 16A, phần chứa bên ngoài 70B được định vị hướng ra ngoài khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe được bố trí không đối xứng hướng về phía trước từ phần chứa bên trong 70A được định vị hướng vào trong khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe. Do đó, phần chứa bên ngoài 70B của túi khí bên 70, nghĩa là, phần được gấp nếp hướng ra ngoài khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe dễ dàng phồng lên và bung ra hướng về phía trước. Ngoài ra, vì túi khí bên 70 trong trạng thái được chứa có hình dạng ngoài dọc theo bề mặt của phần cạnh ngoài 16A ở phía người ngồi trên ghế P trên hình vẽ mặt cắt của lưng ghế 16, khả năng lắp túi khí bên 70 trong lưng ghế 16 mà được thiết đặt để có khe hở tương đối hẹp giữa khung phía ngoài 22 và người ngồi trên ghế P không bị suy giảm. Ngoài ra, vì phần chứa bên ngoài 70B được định vị gần với phía trước hơn so với đai ốc 60, phần chứa bên ngoài 70B không trở thành vật cản khi bộ bơm khí 56 được gắn chặt và được cố định vào khung phía

ngoài 22.

Theo phương án này, bề mặt phía trên của túi khí bên 70 trong trạng thái trong đó việc phồng lên và bung ra được hoàn thành trở thành bề mặt nghiêng 70U có độ nghiêng giảm dần hướng về phía trước. Bề mặt nghiêng 70U ép tay phía trên A của người ngồi trên ghế P từ phía sau xe sao cho tay phía trên A có thể được đẩy hướng về phía trên của xe. Kết quả là, vì khó cho tay phía trên A được đặt xen giữa ngực C của người ngồi trên ghế P và túi khí bên 70 và nhờ đó, ngực C ít có khả năng thu nhận tải từ tay phía trên A.

Ngoài ra, theo phương án này, phần phía trước của phần giảm chấn thất lưng 70R2 được bố trí ở khoang phía sau 70R phồng lên và bung ra theo hình dạng trong đó các kích cỡ theo hướng trên-dưới của xe giảm xuống hướng về phía trước. Do đó, trong trường hợp mà ở đó khoang phía sau 70R có áp suất cao hơn so với khoang phía trước phồng lên và bung ra trong trạng thái trong đó người ngồi trên ghế được định vị ở vị trí không thích hợp (lệch vị trí (Out Of Position, viết tắt là OOP)) trên cạnh trước của xe trong phần cạnh ngoài 16A, tải trọng được đặt lên người ngồi trên ghế có thể được làm giảm. Do đó, hiệu suất OOP có thể được nâng cao.

Tiếp theo, các phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả. Các kết cấu và các hành động giống như các kết cấu và các hành động của phương án thứ nhất được thể hiện bởi các số chỉ dẫn giống như các số chỉ dẫn của phương án thứ nhất, và phần mô tả của nó sẽ được bỏ qua. Trên các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.28 được dùng cho phần mô tả dưới đây, có thể có các trường hợp mà ở đó một vài số chỉ dẫn được bỏ qua xét về việc dễ dàng minh họa các hình vẽ.

Phương án thứ hai

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt minh họa trạng thái phồng lên và bung ra của túi khí bên 70 trong ghế ngồi dùng cho xe 100 được bố trí có thiết bị túi khí bên theo phương án thứ hai của sáng chế. Phương án thứ hai về căn bản có kết cấu giống như phương án thứ nhất, nhưng khoang bổ sung 70RB được bố trí ở túi khí bên 70 khác với khoang bổ sung 70RA theo phương án thứ nhất.

Như được minh họa trên Fig.9 và các hình vẽ từ Fig.11 đến Fig.13, khoang bổ sung 70RB có một cặp vải nền bên phải 104 và vải nền bên trái 102 được bố trí theo hướng phải-trái (hướng độ dày; hướng chiều ngang) của túi khí bên 70. Vải nền bên phải 104 và vải nền bên trái 102 được tạo nên từ cùng vật liệu vải làm vải nền bên ngoài 76 và tương tự và được tạo nên ở về cơ bản có dạng hình chữ nhật dài có hướng trên-dưới của túi khí bên 70 làm hướng chiều dài của chúng. Các phần ngoại vi bên ngoài của vải nền 104, 102 được khâu với nhau ở vị trí khâu T9 (không được minh họa trên Fig.11). Do đó, khoang bổ sung 70RB được tạo nên ở hình dạng túi dài có hướng trên-dưới của túi khí bên 70 làm hướng chiều dài của nó. Khoang bổ sung 70RB được tạo nên để có dung tích nhỏ hơn so với khoang phía sau 70R.

Trong vải nền bên phải 104 của vải nền bên phải 104 và vải nền bên trái 102, mà tiếp xúc với vải nền bên ngoài 76, cổng dẫn khí 106 được tạo nên ở vị trí chông lên cổng dẫn khí 84 được tạo nên ở vải nền bên ngoài 76. Giống như cổng dẫn khí 84, cổng dẫn khí 106 được tạo nên theo dạng elip có hướng trên-dưới của túi khí bên 70 làm trục chính của nó và được tạo nên để chông lên cổng dẫn khí 84. Ngoài ra, phần cạnh của cổng dẫn khí 106 trong vải nền bên phải 104 và phần cạnh của cổng dẫn khí 84 trong vải nền bên ngoài 76 được khâu với nhau ở các phần được khâu T10. Do đó, khoang bổ sung 70RB được

lắp vào phần vải nền bên ngoài 76 tạo nên phần phía trước của khoang phía sau 70R. Bên trong của khoang bổ sung 70RB thông với bên trong của khoang phía sau 70R qua các cổng dẫn khí 84, 106 và khoang phía sau 70R được tạo kết cấu để được mở rộng bởi khoang bổ sung 70RB. Giống như khoang bổ sung 70RA, khoang bổ sung 70RB có thể được coi là một phần của khoang phía sau 70R. Tuy nhiên, theo phương án này, để tiện mô tả, có thể có các trường hợp mà ở đó khoang bổ sung 70RB và khoang phía sau 70R được phân biệt với nhau.

Trong khoang bổ sung 70RB và khoang phía sau 70R, ống phía trong 108 (không được minh họa trên các hình vẽ khác với Fig.12) được bố trí ở trạng thái nằm kéo dài trên bên trong của khoang bổ sung 70RB và bên trong của khoang phía sau 70R. Chẳng hạn ống phía trong 108 được tạo nên bằng cách khâu vật liệu vải giống như vải nền bên ngoài 76 và tương tự theo dạng hình trụ. Ống phía trong 108 được bố trí ở khoang bổ sung 70RB nằm kéo dài hướng về phía đầu sau của khoang bổ sung 70RB và được khâu cùng nhau vào phần đầu sau của khoang bổ sung 70RB ở các phần được khâu T9. Ở phía đầu trước (phần trung gian) của ống phía trong 108 được bố trí ở khoang bổ sung 70RB, một cặp cổng phun khí phía trước và phía sau 110, 112 mà khiến bên trong của ống phía trong 108 và bên trong của khoang bổ sung 70RB thông với nhau được tạo nên. Phía đầu thứ hai của ống phía trong 108 được bố trí ở khoang phía sau 70R và chứa bộ bơm khí 56 (không được minh họa trên Fig.13) và chi tiết hãm 58 (xem Fig.3: không được minh họa trên các hình vẽ khác) trong đó.

Trong túi khí bên 70 có cấu hình nêu trên, khi bộ bơm khí 56 được vận hành, khí được tạo ra bởi bộ bơm khí 56 được phun từ các cổng phun khí phía trước và phía sau 110, 112 hướng về phía trước và phía sau của khoang bổ sung

70RB qua ống phía trong 108, được cấp vào khoang phía sau 70R qua các cổng dẫn khí 84, 106, và được cấp thêm vào khoang phía trước 70F qua các cổng nối thông 80 của phần phân chia trước-sau 74A. Do đó, túi khí bên 70 phồng lên và bung ra trong trạng thái nằm kéo dài trên khung phía ngoài 22 từ phía trước theo chiều rộng xe và khoang bổ sung 70RB phồng lên và bung ra hướng ra bên ngoài của khoang phía sau 70R theo chiều rộng xe. Do đó, độ rộng bơm phồng của túi khí bên 70 theo chiều rộng xe được thiết đặt lớn hơn ở phía bên ngoài bề mặt bên ngoài 22A1 của khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe hơn là bên trong bề mặt bên ngoài 22A1 theo chiều rộng xe.

Trong trạng thái phồng lên và bung ra, độ dài phần ngoại vi của phần vải nền bên ngoài 76 tạo nên khoang phía sau 70R trên hình vẽ mặt cắt được mở rộng bởi vải nền bên phải 104 và vải nền bên trái 102 của khoang bổ sung 70RB (xem mũi tên E trên Fig.13). Kết quả là, phạm vi phồng lên của khoang phía sau 70R bao gồm khoang bổ sung 70RB được mở rộng hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe và phía sau xe sao cho vùng tiếp xúc giữa khoang phía sau 70R và tấm bọc cửa DT được mở rộng.

Cũng theo phương án thứ hai của sáng chế, về cơ bản các tác động và các hiệu quả giống như phương án thứ nhất có thể được bỏ qua. Ngoài ra, theo phương án thứ hai, vì phần cạnh của cổng dẫn khí 106 được tạo nên ở vải nền bên phải 104 của vải nền bên phải 104 và vải nền bên trái 102 được tạo kết cấu để được khâu vào phần cạnh của cổng dẫn khí 84 được tạo nên ở vải nền bên ngoài 76 của túi khí bên 70, so với phương án thứ nhất, độ rộng bơm phồng của khoang bổ sung 70RB theo chiều rộng xe được bảo đảm dễ dàng. Do đó, dễ dàng làm tăng khoảng hấp thụ năng lượng của túi khí bên 70.

Phương án thứ ba

Fig.14 là hình vẽ mặt cắt minh họa trạng thái phòng lên và bung ra của túi khí bên 70 trong ghế ngồi dùng cho xe 120 được bố trí có thiết bị túi khí bên theo phương án thứ ba của sáng chế. Trong túi khí bên 70 theo phương án thứ ba, khoang bổ sung 70RA và cổng dẫn khí 84 theo phương án thứ nhất không được bố trí. Thay vào đó, theo phương án thứ ba, túi khí bên 70 được lắp vào khung phía ngoài 22 theo cách khác với cách của phương án thứ nhất (xem Fig.14 và Fig.15). Do đó, độ rộng bơm phòng của túi khí bên 70 theo chiều rộng xe được thiết đặt lớn hơn ở phía bên ngoài bề mặt bên ngoài 22A1 của khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe hơn là bên trong bề mặt bên ngoài 22A1 theo chiều rộng xe. Điều này sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Như theo phương án thứ nhất, túi khí bên 70 theo phương án bao gồm vải nền bên ngoài 76 và vải nền bên trong 78. Vải nền bên ngoài 76 và vải nền bên trong 78 được tạo nên để có cùng kích cỡ và hình dạng (xem Fig.16A). Các điểm nêu trên giống như các kết cấu của phương án thứ nhất. Tuy nhiên, theo phương án thứ ba, bulông có ren 56A của bộ bơm khí 56 xuyên qua đầu sau phần vải nền bên trong 78. Khi bộ bơm khí 56 được lắp vào khung phía ngoài 22, bộ bơm khí 56 được xoay theo chiều của mũi tên R được thể hiện trên Fig.16B sao cho bulông có ren 56A được định hướng hướng ra ngoài theo chiều rộng xe như được minh họa trên Fig.16C. Theo tư thế này, bộ bơm khí 56 được gắn chặt và được cố định vào khung phía ngoài 22 bằng cách sử dụng bulông có ren 56A và đai ốc 60 (xem Fig.16D).

Trên các hình vẽ từ Fig.16A đến Fig.16D, phần minh họa về dải phân chia trước-sau 74 được bỏ qua. Trên các hình vẽ từ Fig.16A đến Fig.16D, nhằm hiểu

rõ hơn về phần mô tả, trạng thái bung ra của túi khí bên 70 được minh họa. Tuy nhiên, trong thực tế, bộ bơm khí 56 được gắn chặt và được cố định vào khung phía ngoài 22 trong khi túi khí bên 70 ở trạng thái được gấp nếp. Như theo phương án thứ nhất, bulông có ren 56A của bộ bơm khí 56 được chỉ báo bởi đường xích hai chấm (đường ảo) trên Fig.16A xuyên qua đầu sau phần vải nền bên ngoài 76.

Trong phương án thứ ba, trong túi khí bên 70, phạm vi được chỉ báo bởi mũi tên E trên Fig.16A được thiết đặt như phần có chiều dài thừa ra bên ngoài 70E. Phần có chiều dài thừa ra bên ngoài 70E được cấu thành từ phần (phần đầu sau) của vải nền bên ngoài 76 và phần (phần đầu sau) của vải nền bên trong 78. Vì phần có chiều dài thừa ra bên ngoài 70E được thiết đặt trong túi khí bên 70, trên hình vẽ mặt cắt của túi khí bên 70 trong trạng thái phồng lên và bung ra, độ dài phần ngoại vi của túi khí bên 70 lớn hơn ở bên ngoài bề mặt bên ngoài 22A1 của khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe hơn là bên trong bề mặt bên ngoài 22A1 theo chiều rộng xe (xem Fig.14). Do đó, độ rộng bơm phồng của túi khí bên 70 theo chiều rộng xe được thiết đặt lớn hơn ở phía bên ngoài bề mặt bên ngoài 22A1 của khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe hơn là bên trong bề mặt bên ngoài 22A1 theo chiều rộng xe ($W1 > W2$ trên Fig.14).

Do đó, cũng trong phương án thứ ba, tương tự như phương án thứ nhất, túi khí bên phồng lên và bung ra 70 hấp thụ dễ dàng phản lực từ tấm bọc cửa DT nhanh chóng, và nhờ đó hiệu suất giảm chấn người ngồi trên ghế lúc ban đầu của túi khí bên 70 được nâng cao. Theo phương án thứ ba, so với kết cấu trong đó bulông có ren 56A của bộ bơm khí 56 xuyên qua đầu sau phần vải nền bên ngoài 76 (xem túi khí bên 70' được chỉ báo bởi đường xích hai chấm trên Fig.14

và Fig.15), phạm vi phòng lên của túi khí bên 70 được mở rộng hướng ra ngoài khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe và được co lại bên trong khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe. Do đó, người ngồi trên ghế P ít có khả năng thu nhận tải vượt quá từ một phần túi khí bên 70 mà phòng lên và bung ra hướng vào trong khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe. Ngoài ra, theo phương án thứ ba, vì túi khí bên 70 được sản xuất bằng cách sử dụng vải nền bên ngoài 76 và vải nền bên trong 78 có cùng kích cỡ và hình dạng, túi khí bên 70 mà dễ dàng phòng lên và bung ra đến kích cỡ đủ lớn hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe có thể được sản xuất bằng cách sử dụng túi khí bên hiện thời.

Theo phương án thứ ba, kết cấu trong đó vải nền bên ngoài 76 và vải nền bên trong 78 được tạo nên để có cùng kích cỡ và hình dạng được sử dụng. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở đó. Nghĩa là, kết cấu trong đó vải nền bên ngoài được tạo nên lớn hơn so với vải nền bên trong và phần vải nền bên ngoài được coi là phần có chiều dài thừa ra bên ngoài có thể được sử dụng.

Phương án thứ tư

Fig.17 là hình chiếu cạnh của trạng thái phòng lên và bung ra của túi khí bên 132 trong ghế ngồi dùng cho xe 130 được bố trí có thiết bị túi khí bên theo phương án thứ tư của sáng chế. Theo phương án thứ tư, kết cấu của túi khí bên 132 khác với kết cấu của túi khí bên 70 theo phương án thứ nhất. Túi khí bên 132 bao gồm vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136 được bố trí theo chiều trước-sau của xe trong trạng thái phòng lên và bung ra. Vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136 được tạo nên bằng cách cắt vật liệu vải giống như vải nền bên ngoài 76 theo phương án thứ nhất và tương tự thành dạng hình chữ nhật dài. Vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136 được tạo nên để có

cùng kích cỡ và hình dạng. Đối với vải nền 134, 136 được khâu với nhau ở các phần được khâu T11, T12 được minh họa trên Fig.18 và các phần được khâu (không được minh họa), túi khí bên 132 được tạo nên ở hình dạng túi dài.

Trong phần phía sau của túi khí bên 132, bộ phân tán 138 được làm từ vải và có dạng hình trụ kín đáy có miệng hở 140 ở phần đầu trên của nó được bố trí. Bộ phân tán 138 được tạo nên bằng cách khâu vật liệu vải giống như vải nền bên ngoài 76 theo phương án thứ nhất và tương tự theo dạng hình trụ kín đáy, và được bố trí ở hướng trên-dưới của túi khí bên 132 làm hướng trục của nó. Các số chỉ dẫn T13, T14 được minh họa trên Fig.18 và Fig.19 thể hiện các phần được khâu được tạo nên bằng cách khâu vật liệu vải tạo nên bộ phân tán 138 vào vải nền phía sau 136, và một phần bộ phân tán 138 được tạo nên từ phần vải nền phía sau 136. Bộ phân tán 138 được tạo kết cấu để được gấp nếp cùng với túi khí bên 132 và được chứa trong phần cạnh ngoài 16A.

Thiết bị tạo khí 54 được chứa trong phía phần phía trên của bộ phân tán 138. Như được minh họa trên Fig.18, bulông có ren 56A của bộ bơm khí 56 được bao gồm trong thiết bị tạo khí 54 xuyên qua bộ phân tán 138, vải nền phía sau 136, và phần vách bên 22A của khung phía ngoài 22 từ bên trong theo chiều rộng xe và được vặn vào đai ốc 60. Do đó, túi khí bên 132 được gắn chặt và được cố định vào bề mặt trong của phần vách bên 22A theo chiều rộng xe sử dụng bộ bơm khí 56. Các (ở đây là ba) cổng phun khí (các miệng hở) 142 được tạo nên dọc theo hướng trục của bộ phân tán 138 ở phía phần phía trên của bộ phân tán 138. Do đó, khi bộ bơm khí 56 được vận hành, khí được tạo ra bởi bộ bơm khí 56 trong bộ phân tán 138 được phun từ các miệng hở 140 của phần đầu trên của bộ phân tán 138 và các cổng phun khí 142 vào túi khí bên 132. Do đó,

bộ phân tán 138 và túi khí bên 132 được tạo kết cấu để phồng lên và bung ra.

Cụ thể là, như được minh họa trên Fig.17, túi khí bên 132 phồng lên và bung ra theo dạng hình chữ nhật dài có hướng trên-dưới của lưng ghế 16 làm hướng chiều dài của nó khi được nhìn theo chiều rộng xe và giảm chấn các phần từ vai S đến thắt lưng L của người ngồi trên ghế P. Các cổng phun khí 142 được thiết đặt đối diện phía ngoài theo chiều rộng xe trong trạng thái trong đó bộ phân tán 138 được phồng lên và bung ra. Do đó, khí được tạo ra bởi bộ bơm khí 56 trong bộ phân tán 138 được phun từ các cổng phun khí 142 hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe. Trong trạng thái phồng lên và bung ra của túi khí bên 132, phần mở rộng phía trước 138A nằm kéo dài hướng về phía trước được bố trí ở phần đầu dưới của bộ phân tán 138 được định vị ở độ cao ngang với thắt lưng L của người ngồi trên ghế P. Phần mở rộng phía trước 138A được tạo nên để phồng lên và bung ra để chồng lên phần phía trước và phần phía sau của thắt lưng L của người ngồi trên ghế P khi được nhìn theo chiều rộng xe.

Ngoài ra, túi khí bên 132 bao gồm băng dải (chi tiết mở rộng; không được minh họa trên Fig.17) 146 được minh họa trên Fig.18 và Fig.19. Chẳng hạn băng dải 146 được tạo nên bằng cách cắt vật liệu vải giống như vải nền bên ngoài 76 về cơ bản thành dạng hình chữ nhật. Phần đầu thứ nhất (phần cạnh đầu thứ nhất) của băng dải 146 được khâu vào vải nền phía sau 136 ở vị trí khâu T14 nêu trên. Vị trí khâu T14 được thiết đặt đến bề mặt bên ngoài của túi khí bên 132 trong trạng thái phồng lên và bung ra theo chiều rộng xe (ở đây, phần mặt ngoài của vải nền phía sau 136 theo chiều rộng xe). Phần đầu thứ hai (phần cạnh đầu thứ hai) của băng dải 146 chồng lên bề mặt bên ngoài của phần vách bên 22A của khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe, và bulông có ren 56A của bộ bơm

khí 56 xuyên qua phần đầu thứ hai của băng dải 146 và được vắn vào đai ốc 60. Do đó, phần đầu thứ hai của băng dải 146 được gắn chặt (được cố định) vào khung phía ngoài 22 sử dụng bulông có ren 56A và đai ốc 60. Băng dải 146 được tạo kết cấu để mở rộng trong suốt khoảng thời gian phòng lên và bung ra của túi khí bên 132 để kéo bề mặt bên ngoài của túi khí bên 132 theo chiều rộng xe (ở đây, phần vải nền phía sau bên ngoài 136 theo chiều rộng xe) hướng về phía sau xe. Giá đỡ mà phần đầu thứ hai của băng dải 146 được khóa hoặc được cố định có thể cũng được tạo kết cấu để được lắp vào khung phía ngoài 22. Trong trường hợp này, giá đỡ được coi là một phần “khung phía ngoài” theo sáng chế. Các kết cấu khác theo phương án thứ tư giống như các kết cấu của phương án thứ nhất.

Theo phương án thứ tư, khi túi khí bên 132 phòng lên và bung ra, băng dải 146 trong đó phần đầu thứ nhất được khâu vào bề mặt bên ngoài của túi khí bên 132 theo chiều rộng xe và phần đầu thứ hai được khóa vào khung phía ngoài 22 nằm kéo dài sao cho bề mặt bên ngoài của túi khí bên 132 theo chiều rộng xe được kéo hướng về phía sau xe. Do đó, độ rộng bơm phòng của túi khí bên 132 theo chiều rộng xe lớn hơn ở bên ngoài bề mặt bên ngoài 22A1 của khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe hơn là bên trong bề mặt bên ngoài 22A1 theo chiều rộng xe ($W1 > W2$ trên Fig.18). Do đó, cũng trong phương án thứ tư, tương tự như phương án thứ nhất, túi khí bên phòng lên và bung ra 132 hấp thụ dễ dàng phản lực từ tấm bọc cửa DT nhanh chóng, và nhờ đó hiệu suất giảm chấn người ngồi trên ghế lúc ban đầu của túi khí bên 70 được nâng cao.

Ngoài ra, vì túi khí bên 132 được phòng lên và bung ra mạnh mẽ hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe nhờ băng dải 146, dễ dàng làm cho túi khí bên 132

phồng lên và bung ra đến kích cỡ đủ lớn hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe. Trạng thái bung ra của túi khí bên 132 được giữ ổn định bởi lực căng của băng dải 146.

Ngoài ra, theo phương án thứ tư, túi khí bên 132 được tạo kết cấu để được tạo nên theo dạng túi bằng cách khâu vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136 được bố trí theo chiều trước-sau của xe trong trạng thái phồng lên và bung ra. Ở đây, chẳng hạn túi khí bên nói chung được tạo kết cấu để được tạo nên theo dạng túi bằng cách khâu một cặp tấm vải nền được bố trí theo chiều rộng xe trong trạng thái phồng lên và bung ra và nhờ đó dễ dàng phồng lên và bung ra theo chiều trước-sau của xe trên hình chiếu bằng. Ngược lại, túi khí bên 132 theo phương án dễ dàng phồng lên và bung ra theo chiều rộng xe trên hình chiếu bằng, và nhờ đó túi khí bên 132 dễ dàng phồng lên và bung ra giữa người ngồi trên ghế P và tấm bọc cửa DT trong khoảng thời gian ngắn.

Theo phương án thứ tư, bộ phân tán 138 được làm từ vải và có dạng hình trụ kín đáy với miệng hở 140 ở phần đầu trên của nó được bố trí ở phần phía sau của túi khí bên 132, và bộ bơm khí 56 được chứa trong bộ phân tán 138. Do đó, khi bộ bơm khí 56 được vận hành, bộ phân tán 138 phồng lên và bung ra nhanh chóng ở áp suất cao. Như được nêu trên, vì bộ phân tán 138 phồng lên và bung ra nhanh chóng ở áp suất cao được bố trí ở túi khí bên 132, vùng mà đạt tới áp suất cao có thể được điều chỉnh dễ dàng bằng cách thiết đặt kích cỡ hoặc hình dạng của bộ phân tán 138. Kết quả là, chẳng hạn khả năng gây hại cho người ngồi trên ghế P có thể được giảm thêm.

Ngoài ra, phần mở rộng phía trước 138A nằm kéo dài hướng về phía trước được bố trí ở phần đầu dưới của bộ phân tán 138 được định vị ở độ cao ngang

với thất lưng L của người ngồi trên ghế P trong trạng thái phồng lên và bung ra của túi khí bên 132. Do đó, phạm vi tương đối rộng của thất lưng L của người ngồi trên ghế P có thể được giảm chấn nhanh chóng bởi bộ phân tán 138 có áp suất cao. Ngoài ra, ngay cả trong trường hợp mà ở đó túi khí bên 132 và bộ phân tán 138 phồng lên và bung ra trong trạng thái trong đó người ngồi trên ghế P được định vị ở vị trí không thích hợp mà là vùng phồng lên và bung ra của túi khí bên 132, thất lưng L của người ngồi trên ghế P có độ chịu tải tương đối cao thu nhận tải trọng từ bộ phân tán 138, và nhờ đó hiệu suất OOP (khả năng làm giảm thêm khả năng gây hại cho người ngồi trên ghế ở vị trí không thích hợp) có thể được đảm bảo tốt.

Theo phương án thứ tư, khí được tạo ra bởi bộ bơm khí 56 trong túi khí bên 132 được phun hướng lên từ các miệng hở 140 ở phần đầu trên của bộ phân tán 138 và được phun hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe từ các cổng phun khí 142 được tạo nên ở bộ phân tán 138 (xem mũi tên G trên Fig.18). Do đó, túi khí bên 132 dễ dàng phồng lên và bung ra nhanh chóng hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe. Do đó, hiệu quả tạo ra túi khí bên 132 tiếp xúc với tấm bọc cửa DT nhanh chóng có thể được nâng cao hơn nữa. Ngoài ra, vì khí được phun từ các cổng phun khí 142 được phun hướng về phía đối diện với người ngồi trên ghế P, sự an toàn của người ngồi trên ghế P có thể được đảm bảo tốt.

Ngoài ra, theo phương án thứ tư, túi khí bên 132 được tạo kết cấu để bao gồm vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136 nhưng không giới hạn ở đó. Nghĩa là, như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.20A đến Fig.20C, kết cấu trong đó băng dải 146 được bổ sung vào túi khí bên 70 có vải nền bên ngoài 76 và vải nền bên trong 78 có thể được sử dụng. Phần đầu thứ nhất của băng dải

146 được khâu vào phần trung gian của vải nền bên ngoài 76 theo hướng trước-sau ở vị trí khâu T14. Móc hình chữ J 146A được lắp vào phần đầu thứ hai của băng dải 146. Như được minh họa trên Fig.20C, móc 146A được móc vào phần bít đầu của phần gấp mép phía sau 22C của khung phía ngoài 22. Do đó, phần đầu thứ hai của băng dải 146 được tạo kết cấu để được khóa vào khung phía ngoài 22 qua móc 146A. Trong ví dụ sửa đổi nêu trên, như theo phương án thứ tư, túi khí bên 70 có thể được phồng lên và bung ra mạnh mẽ hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe bởi lực căng của băng dải 146 (xem Fig.20C) và nhờ đó dễ dàng khiến cho túi khí bên 70 phồng lên và bung ra đến kích cỡ đủ lớn hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe.

Phương án thứ năm

Fig.21 là hình vẽ mặt cắt minh họa trạng thái phồng lên và bung ra của túi khí bên 152 trong ghế ngồi dùng cho xe 150 được bố trí có thiết bị túi khí bên theo phương án thứ năm của sáng chế. Vì túi khí bên 152 được tạo kết cấu để bao gồm các thành phần chung đến túi khí bên 132 theo phương án thứ tư, các thành phần giống nhau được thể hiện bởi các số chỉ dẫn giống nhau, các phần mô tả chi tiết của nó sẽ được bỏ qua, và các sự khác biệt sẽ chủ yếu được mô tả chi tiết.

Giống như túi khí bên 132 theo phương án thứ tư, túi khí bên 152 có kết cấu trong đó vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136 được khâu với nhau để được tạo nên theo dạng túi. Giống như túi khí bên 132 theo phương án thứ tư, túi khí bên 152 bao gồm bộ phân tán 154 được bố trí có các cổng phun khí 142 và băng dải 146. Tuy nhiên, không giống như bộ phân tán 138 theo phương án thứ tư, bộ phân tán 154 theo phương án thứ năm được tạo nên ở dạng hình trụ

được bố trí có các miệng hở (không được minh họa) ở cả các phần đầu trên và đầu dưới và được bố trí ở phần phía sau của túi khí bên 152 trong tư thế trong đó hướng trục của nó theo hướng trên-dưới của túi khí bên 152. Trong túi khí bên 152, vải nền phía sau 136 được tạo nên dài hơn so với vải nền phía trước 134 trên hình vẽ mặt cắt bởi phần độ dài dư thừa 136A (xem Fig.22) được bố trí ở vải nền phía sau 136. Phần độ dài dư thừa 136A được tạo nên như nếp gấp 156 mà nhô lên hướng vào phía trong của túi khí bên 152 và nằm kéo dài theo hướng trên-dưới của túi khí bên 152, và khung phía ngoài 22 được tạo kết cấu để được lắp khít vào nếp gấp 156 từ phía sau xe. Sau đây, phương pháp sản xuất túi khí bên 152 sẽ được mô tả.

Trên các hình vẽ từ Fig.23 đến Fig.26, vải nền phía trước 134, vải nền phía sau 136, băng dải 146, và bộ phân tán 154 lần lượt được minh họa trên các hình khai triển. Như được minh họa trên Fig.23, trong phần tâm của vải nền phía trước 134 theo hướng chiều ngang (hướng phải-trái trên Fig.23), nếp gấp L1 cho gấp nếp vải nền phía trước 134 gấp đôi được thiết đặt dọc theo hướng trên-dưới của vải nền phía trước 134. Tương tự, như được minh họa trên Fig.24, ở lân cận của phần tâm của vải nền phía sau 136 theo hướng chiều ngang (hướng phải-trái trên Fig.24), nếp gấp L2 cho gấp nếp vải nền phía sau 136 gấp đôi được thiết đặt dọc theo hướng trên-dưới của vải nền phía sau 136. Như được minh họa trên Fig.24, ở lân cận của phần tâm của vải nền phía sau 136 theo hướng chiều ngang (hướng phải-trái trên Fig.24) và ở lân cận của phần trung tâm của nó theo hướng trên-dưới, một cặp lỗ lắp bulông phía trên và phía dưới 158 qua đó các bulông có ren 56A của bộ bơm khí 56 được lắp vào được tạo nên. Ngoài ra, phần độ dài dư thừa 136A được bố trí ở cạnh thứ nhất của vải nền phía sau 136 (phía trái trên

Fig.24) theo hướng chiều ngang qua nếp gấp L2. Do đó, cạnh thứ nhất của vải nền phía sau 136 theo hướng chiều ngang qua nếp gấp L2 được tạo nên rộng hơn so với cạnh thứ hai của nó theo hướng chiều ngang qua nếp gấp L2.

Các phần đầu thứ nhất của vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136 theo hướng chiều ngang được khâu với nhau ở vị trí khâu T11, và các phần đầu thứ hai của nó theo hướng chiều ngang được khâu với nhau ở vị trí khâu T12. Ngoài ra, vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136 được gấp đôi ở các nếp gấp L1, L2 tương ứng và được chồng lên. Các phần đầu thứ nhất của vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136 theo hướng chiều dài được khâu với nhau ở vị trí khâu T15, và các phần đầu thứ hai của vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136 theo hướng chiều dài được khâu với nhau ở vị trí khâu T16. Ở thời điểm này, phần độ dài dư thừa 136A của vải nền phía sau 136 được gấp nếp dọc theo các nếp gấp từ L3 đến L6 được minh họa trên Fig.24 và sau đó các phần được khâu T15, T16 được tạo nên sao cho phần độ dài dư thừa 136A được tạo nên như nếp gấp 156. Cụ thể là, khi được nhìn từ phía ngoài của túi khí bên 152, các nếp gấp L3, L6 được tạo nên như các nếp gấp lồi, và các nếp gấp L4, L5 được tạo nên như các nếp gấp lõm. Do đó, nếp gấp mà nhô lên hướng vào phía trong của túi khí bên 152 và nằm kéo dài theo hướng trên-dưới của túi khí bên 152 được tạo nên.

Băng dải 146 được minh họa trên Fig.25 được khâu vào vải nền phía sau 136 ở vị trí khâu T17 được minh họa trên Fig.24 và Fig.25. Chẳng hạn khâu được thực hiện trước khi vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136 được khâu với nhau. Bộ phân tán 154 được minh họa trên Fig.26 được làm tròn theo dạng hình trụ và được khâu ở vị trí khâu T18. Chẳng hạn bộ phân tán 154 được

đưa vào túi khí bên 152 dọc theo thiết bị tạo khí 54 trước khi các phần được khâu T15, T16 được tạo nên và túi khí bên 152 được tạo nên theo dạng túi. Trong bộ phân tán 154, một cặp lỗ lắp bulông phía trên và phía dưới 160 qua đó các bulông có ren 56A của bộ bơm khí 56 được lắp vào được tạo nên, và các bulông có ren 56A được lắp vào qua các lỗ lắp bulông phía trên và phía dưới 160 được lắp vào qua các lỗ lắp bulông phía trên và phía dưới 158 được tạo nên ở vải nền phía sau 136. Sau đó, túi khí bên 152 được gấp nếp cùng với bộ phân tán 154 và băng dải 146 để tạo nên môđun túi khí bên, và môđun túi khí bên được gắn chặt và được cố định vào khung phía ngoài 22 sử dụng các bulông có ren 56A và các đai ốc 60. Ở thời điểm này, khung phía ngoài 22 được tạo kết cấu để được lắp khớp (được lắp vào) vào nếp gấp 156 của được gấp nếp túi khí bên 152 từ phía sau xe.

Ngoài ra, trên Fig.21, Fig.22, kết cấu trong đó băng dải 146 được khóa vào khung phía ngoài 22 bởi móc 146A nêu trên được minh họa. Tuy nhiên, băng dải 146 không giới hạn ở đó. Nghĩa là, kết cấu trong đó băng dải 146 được khóa vào khung phía ngoài 22 bằng cách lắp các bulông có ren 56A qua một cặp lỗ lắp bulông phía trên và phía dưới 162 được minh họa trên Fig.25 (xem băng dải 146 được minh họa trên Fig.18) có thể cũng được sử dụng. Theo phương án thứ năm, các kết cấu khác về cơ bản giống như các kết cấu của phương án thứ tư. Túi khí bên 132 theo phương án thứ tư không bao gồm nếp gấp 156 (phần độ dài dư thừa 136A). Tuy nhiên, các điểm khác trong các kết cấu và phương pháp sản xuất là chung cho các kết cấu của túi khí bên 152 theo phương án này.

Cũng trong phương án thứ năm, về cơ bản các tác động và các hiệu quả giống như phương án thứ tư được thể hiện. Ngoài ra, theo phương án thứ năm,

khung phía ngoài 22 được lắp khít vào nếp gấp 156 được tạo nên ở vải nền phía sau 136 của túi khí bên 152 từ phía sau xe. Do đó, túi khí bên 152 phồng lên và bung ra trong trạng thái nằm kéo dài trên khung phía ngoài 22 từ phía trước theo chiều rộng xe để dàng phồng lên hướng về phía sau xe và phía ngoài theo chiều rộng xe bên ngoài khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe. Do đó, túi khí bên 152 tiếp xúc dễ dàng với tấm bọc của DT nhanh hơn.

Theo kết cấu trong đó mô đun túi khí bên (được gấp nếp túi khí bên và bộ bơm khí) được bố trí chỉ hướng ra ngoài khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe (túi khí bên ngoài), ở giai đoạn ban đầu của sự phồng lên và bung ra của túi khí bên, vì khó làm giảm tải trọng được đặt từ túi khí bên lên người ngồi trên ghế (sau đây, được đề cập đến là “tải trọng giảm chấn”). Đó là bởi vì, trong túi khí bên ngoài trong đó bộ bơm khí được bố trí hướng ra ngoài khung phía ngoài theo chiều rộng xe, túi khí bên có tính định hướng để phồng lên và bung ra hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe, tải trọng giảm chấn không được đặt lên người ngồi trên ghế (đó là việc phồng lên và bung ra không tải) cho tới khi túi khí bên được phồng lên và bung ra hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe khi phồng lên và bung ra hướng vào phía trong theo chiều rộng xe.

Mặt khác, theo kết cấu trong đó mô đun túi khí bên được bố trí chỉ hướng vào trong khung phía ngoài 22 theo chiều rộng xe (túi khí bên trong), mặc dù tải trọng giảm chấn tăng lên nhanh chóng ngay sau khi sự phồng lên và bung ra của túi khí bên, tải trọng giảm chấn sau đó tạm thời giảm xuống. Đó là bởi vì phản lực từ phần cạnh thân xe đến túi khí bên không thu được cho tới khi phần cạnh thân xe lún vào phía trong theo chiều rộng xe do tải va chạm.

Ngược lại, theo phương án thứ năm, như được nêu trên, ngay sau khi sự

phồng lên và bung ra của túi khí bên 152, túi khí bên 152 hấp thụ phản lực nhanh chóng từ cả khung phía ngoài 22 và tấm bọc cửa DT (phần cạnh thân xe), và tải trọng giảm chấn tăng lên liên tục từ giai đoạn ban đầu của sự phồng lên và bung ra của túi khí bên 152 đến giai đoạn sau của việc phồng lên và bung ra. Kết quả là, các vấn đề nêu trên về túi khí bên ngoài và túi khí bên trong có thể được giải quyết. Các hiệu quả tuyệt vời nêu trên là chung cho các phương án từ thứ nhất đến thứ tư nêu trên.

Theo phương án thứ năm, kết cấu trong đó bộ phân tán 154 (vách ngăn bên trong) được bố trí ở túi khí bên loại khoang đơn 152 được sử dụng. Tuy nhiên, túi khí bên 152 không giới hạn ở đó. Như trong ví dụ sửa đổi được minh họa trên Fig.27, túi khí bên 152' có thể được tạo kết cấu như túi khí bên loại hai khoang. Túi khí bên 152' theo ví dụ sửa đổi nêu trên bao gồm dải phân chia trước-sau 164 được bố trí giữa vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136. Dải phân chia trước-sau 164 được liên kết với vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136 ở các phần liên kết (các phần được khâu T11, T12) giữa vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136. Dải phân chia trước-sau 164 được bố trí có các cổng nối thông (các miệng hở) (không được minh họa). Túi khí bên 152' cũng thể hiện về cơ bản các tác động và các hiệu quả giống như các tác động và các hiệu quả của phương án thứ năm. Trong túi khí bên 152', vải nền phía trước 134 và vải nền phía sau 136 có thể được liên kết cùng (được khâu cùng) với dải phân chia trước-sau 164. Do đó, túi khí bên 152 được chia thành hai khoang phía trước và phía sau bởi dải phân chia trước-sau 164 có thể được sản xuất dễ dàng.

Túi khí bên 70 theo các phương án từ thứ nhất đến thứ ba được tạo kết cấu

sao cho vải nền bên ngoài 76 và vải nền bên trong 78 được bố trí theo chiều rộng xe trong trạng thái phồng lên và bung ra được liên kết với nhau. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở đó. Nghĩa là, túi khí bên 70 theo các phương án từ thứ nhất đến thứ ba có thể cũng được tạo nên theo dạng túi bằng cách liên kết vải nền phía trước và vải nền phía sau được bố trí theo chiều trước-sau của xe với nhau trong trạng thái phồng lên và bung ra.

Trong túi khí bên 70 theo các phương án từ thứ nhất đến thứ ba, bộ phân tán 154 theo phương án thứ năm có thể được bố trí và bộ bơm khí 56 có thể được tạo kết cấu để được chứa trong bộ phân tán 154. Trong trường hợp này, khí được tạo ra bởi bộ bơm khí 56 trong túi khí bên 70 được phun hướng lên và hướng xuống từ các miệng hở phía trên và phía dưới của bộ phân tán 154 và được phun hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe từ các cổng phun khí 142. Do đó, túi khí bên 70 dễ dàng phồng lên và bung ra nhanh chóng hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe. Vì khí được phun từ các cổng phun khí 142 được phun hướng về phía đối diện với người ngồi trên ghế P, sự an toàn của người ngồi trên ghế P có thể được đảm bảo tốt. Trong trường hợp mà ở đó bộ phân tán 154 được bố trí ở túi khí bên 70 theo phương án thứ nhất hoặc phương án thứ hai, ống phía trong 90 hoặc ống phía trong 108 được bỏ qua.

Bên cạnh đó, sáng chế có thể được thực hiện với các cải biến khác nhau mà không trệt khỏi bản chất của nó. Phạm vi của sáng chế không giới hạn ở mỗi trong số các phương án này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Ghế ngồi dùng cho xe (10) có thiết bị túi khí bên, ghế ngồi dùng cho xe (10) này bao gồm:

thiết bị tạo khí (54) được lắp vào mặt trong của khung phía ngoài (22) theo chiều rộng xe, khung phía ngoài (22) được bố trí ở phần cạnh (16A) ở phía ngoài của lưng ghế (16) theo chiều rộng xe;

túi khí bên (70) phồng lên và bung ra để mở rộng ra khung phía ngoài (22) từ phía trước xe của khung phía ngoài theo chiều rộng xe bằng cách thu khí từ thiết bị tạo khí (54) được chứa trong túi khí bên (70); và

phần mở rộng độ rộng phồng lên (70RA) được bố trí ở túi khí bên (70) và khiến độ rộng phồng lên của túi khí bên (70) theo chiều rộng xe ở phía bên ngoài bề mặt bên (22A1) được bố trí ở phía ngoài của khung phía ngoài (22) theo chiều rộng xe là lớn hơn độ rộng phồng lên của túi khí bên (70) theo chiều rộng xe bên trong bề mặt bên (22A1), trong đó:

độ rộng phồng lên của túi khí bên (70) theo chiều rộng xe phía ngoài bề mặt bên (22A1) được thiết đặt bằng hoặc lớn hơn so với khe hở giữa khung phía ngoài và tấm bọc cửa theo chiều rộng xe.

2. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ phần mở rộng độ rộng phồng lên (70RA) là khoang bổ sung mà được lắp vào bề mặt bên ngoài của túi khí bên (70) theo chiều rộng xe, túi khí bên ở trạng thái được làm phồng lên và bung ra, và khoang bổ sung được tạo kết cấu để phồng lên và bung ra hướng ra phía ngoài theo chiều rộng xe nhờ được cung cấp khí từ thiết bị tạo khí (54).

3. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm 2, khác biệt ở chỗ:

cổng dẫn khí được bố trí ở bề mặt bên ngoài của túi khí bên (70) theo chiều rộng xe;

khoang bổ sung bao gồm một cặp vải nền phía trước và vải nền phía sau được bố trí theo chiều trước-sau của túi khí bên (70);

các phần ngoại vi bên ngoài của vải nền phía trước và vải nền phía sau ngoại trừ các phần cạnh đầu thứ nhất được liên kết với nhau; và

các phần cạnh đầu thứ nhất được liên kết với phần cạnh của cổng dẫn khí.

4. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm 2, khác biệt ở chỗ:

cổng dẫn khí được bố trí ở bề mặt bên ngoài của túi khí bên (70) theo chiều rộng xe;

khoang bổ sung bao gồm một cặp vải nền bên phải và vải nền bên trái được bố trí theo chiều phải-trái của túi khí bên (70) và có các phần ngoại vi bên ngoài được liên kết với nhau; và

phần cạnh của cổng dẫn khí được bố trí ở một trong số vải nền bên phải và vải nền bên trái được liên kết với phần cạnh của cổng dẫn khí ở bề mặt bên ngoài của túi khí bên theo chiều rộng xe.

5. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ phần mở rộng độ rộng phòng lên (70RA) là phần có chiều dài thừa ra bên ngoài mà được tạo kết cấu trong vải nền của túi khí bên (70) sao cho, trên hình vẽ mặt cắt ngang của túi khí bên (70), độ dài phần ngoại vi của túi khí bên (70) lớn hơn ở bên ngoài mặt bên theo chiều rộng xe hơn là bên trong mặt bên theo chiều rộng xe.

6. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm 5, khác biệt ở chỗ:

vải nền của túi khí bên (70) bao gồm vải nền bên ngoài, và vải nền bên trong mà được định vị hướng vào trong vải nền bên ngoài theo chiều rộng xe

trong trạng thái phồng lên và bung ra của túi khí bên (70);

vải nền bên ngoài và vải nền bên trong được tạo nên để có cùng kích cỡ và hình dạng khiến cho các phần ngoại vi bên ngoài của vải nền bên ngoài và vải nền bên trong được liên kết với nhau;

túi khí bên (70) được cố định vào khung phía ngoài (22) bằng cách sử dụng bulông có ren của thiết bị tạo khí (54) xuyên qua vải nền bên trong và khung phía ngoài (22); và

phần có chiều dài thừa ra bên ngoài được tạo nên từ phần vải nền bên ngoài và phần vải nền bên trong.

7. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ phần mở rộng độ rộng phồng lên (70RA) là băng dải trong đó phần đầu thứ nhất được liên kết với bề mặt bên ngoài của túi khí bên (70) theo chiều rộng xe ở trạng thái được làm phồng lên và bung ra của túi khí bên (70) và phần đầu thứ hai được khóa hoặc được cố định vào khung phía ngoài (22) và được mở rộng trong khi túi khí bên (70) phồng lên và bung ra để kéo bề mặt bên ngoài của túi khí bên (70) theo chiều rộng xe hướng về phía sau xe.

8. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5 hoặc điểm 7, khác biệt ở chỗ túi khí bên (70) được tạo nên theo dạng túi bằng cách liên kết vải nền phía trước và vải nền phía sau được bố trí theo chiều trước-sau của xe với nhau trong trạng thái phồng lên và bung ra của túi khí bên (70).

9. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó:

túi khí bên (70) được chia thành khoang phía trước và khoang phía sau nhờ

dải phân chia trước-sau bao gồm phần phân chia trước-sau mà nằm kéo dài theo chiều trên-dưới của túi khí bên (70) và được bố trí có các cổng nối thông;

thiết bị tạo khí (54) được chứa trong khoang phía sau; và

khoang phía sau được tạo kết cấu để tiếp xúc với người ngồi trên ghế và phần cạnh buồng lái của xe trong trạng thái trong đó túi khí bên (70) đang phồng lên và bung ra.

10. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó:

ở phần phía sau của túi khí bên (70), bộ phân tán được bố trí, bộ phân tán có dạng hình trụ kín đáy có miệng hở ở phần đầu trên của bộ phân tán và được làm từ vải chứa thiết bị tạo khí (54) trong bộ phân tán; và

phần mở rộng phía trước nằm kéo dài hướng về phía trước xe được bố trí ở phần đầu dưới của bộ phân tán được định vị ở độ cao ngang với thắt lưng của người ngồi trên ghế trong trạng thái phồng lên và bung ra của túi khí bên (70).

11. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm 10, khác biệt ở chỗ bộ phân tán có cổng phun khí mà phun khí được tạo ra bởi thiết bị tạo khí (54) hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe.

12. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm 8, khác biệt ở chỗ:

vải nền phía sau dài hơn so với vải nền phía trước trên hình vẽ mặt cắt ngang bởi phần độ dài dư thừa được bố trí ở vải nền phía sau;

phần độ dài dư thừa là nếp gấp mà nhô vào phía trong của túi khí bên (70) và nằm kéo dài theo chiều trên-dưới của túi khí bên (70); và

khung phía ngoài (22) được lắp khít vào nếp gấp từ phía sau xe.

13. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm 8, ghế này còn bao gồm dải phân chia

trước-sau được bố trí giữa vải nền phía trước và vải nền phía sau, phần phân chia trước-sau được liên kết với phần liên kết giữa vải nền phía trước và vải nền phía sau.

14. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7, trong đó:

ở phần phía sau của túi khí bên (70), bộ phân tán có dạng hình trụ với các miệng hở ở cả phần đầu trên và phần đầu dưới của bộ phân tán và được làm từ vải chứa thiết bị tạo khí (54) trong bộ phân tán được bố trí; và

bộ phân tán có cổng phun khí mà phun khí được tạo ra bởi thiết bị tạo khí (54) cần được phun hướng ra bên ngoài theo chiều rộng xe.

15. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm 2, khác biệt ở chỗ:

túi khí bên (70) được chia thành khoang phía trước và khoang phía sau nhờ dải phân chia trước-sau bao gồm phần phân chia trước-sau nằm kéo dài theo chiều trên-dưới của túi khí bên (70) và được bố trí có các cổng nối thông;

thiết bị tạo khí (54) được chứa trong khoang phía sau; và

dung tích của khoang bổ sung nhỏ hơn so với dung tích của khoang phía sau.

16. Ghế ngồi dùng cho xe (10) theo điểm 9, trong đó:

khoang phía sau bao gồm phần giảm chấn ngực-bụng để giảm chấn các phần phía sau của ngực và bụng của người ngồi trên ghế ngồi dùng cho xe (10), và phần giảm chấn thắt lưng để giảm chấn phần phía trước và phần phía sau của thắt lưng của người ngồi trên ghế;

phần giảm chấn ngực-bụng phồng lên và bung ra chủ yếu ở phần cạnh ngoài ở phía sau xe của khoang phía trước và giảm chấn các phần của người

ngồi trên ghế từ phần đầu trên của phần phía sau của ngực của người ngồi trên ghế đến phần đầu dưới của phần phía sau của bụng của người ngồi trên ghế; và

phần phía sau của phần giảm chấn thắt lưng mà giảm chấn phần phía sau của thắt lưng của người ngồi trên ghế phòng lên và bung ra trong phần cạnh ngoài, và phần phía trước của phần giảm chấn thắt lưng mà giảm chấn phần phía trước của thắt lưng của người ngồi trên ghế phòng lên và bung ra hướng về phía trước xe so với phần cạnh ngoài dọc theo khoang phía trước.

FIG. 1

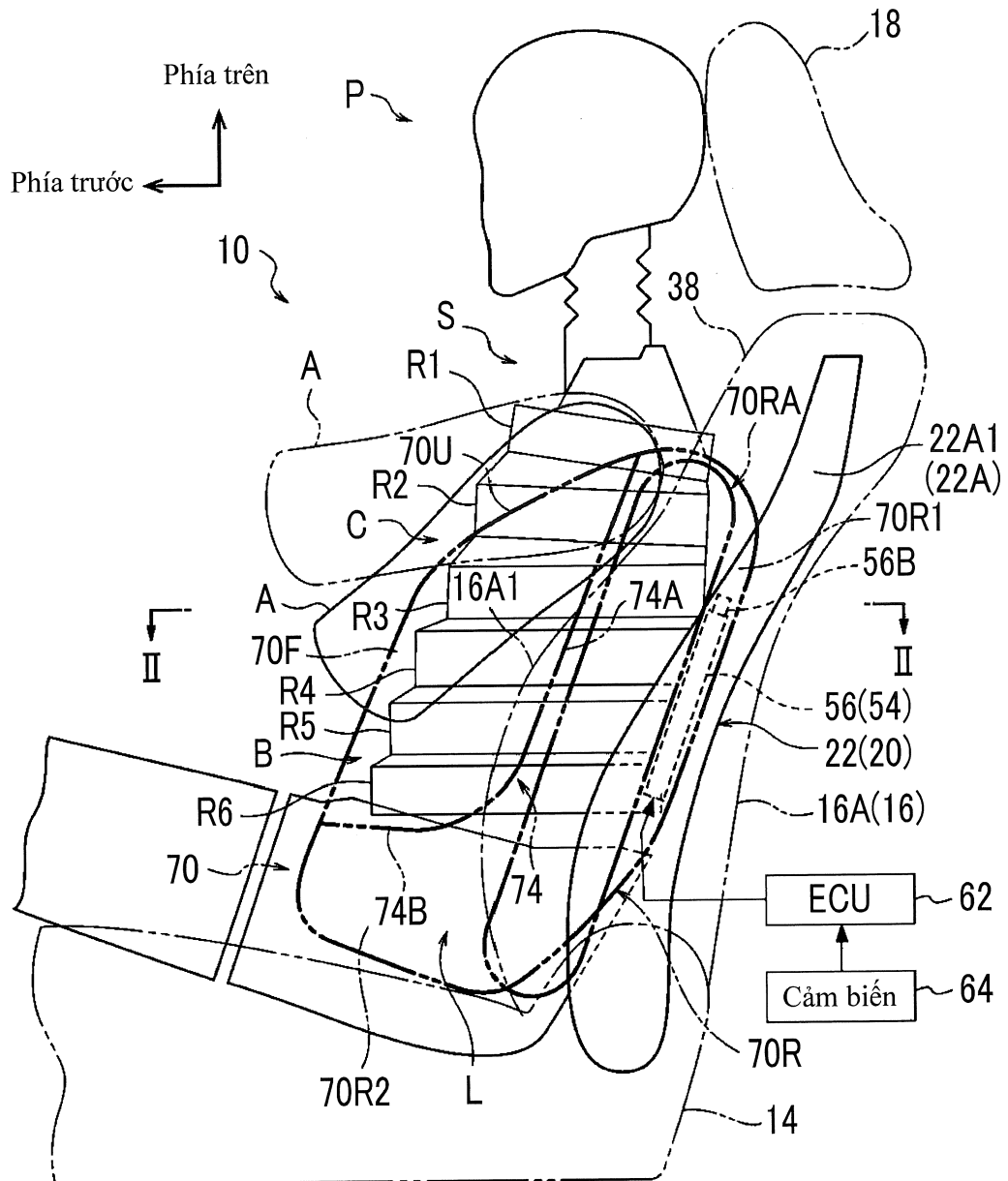


FIG. 2

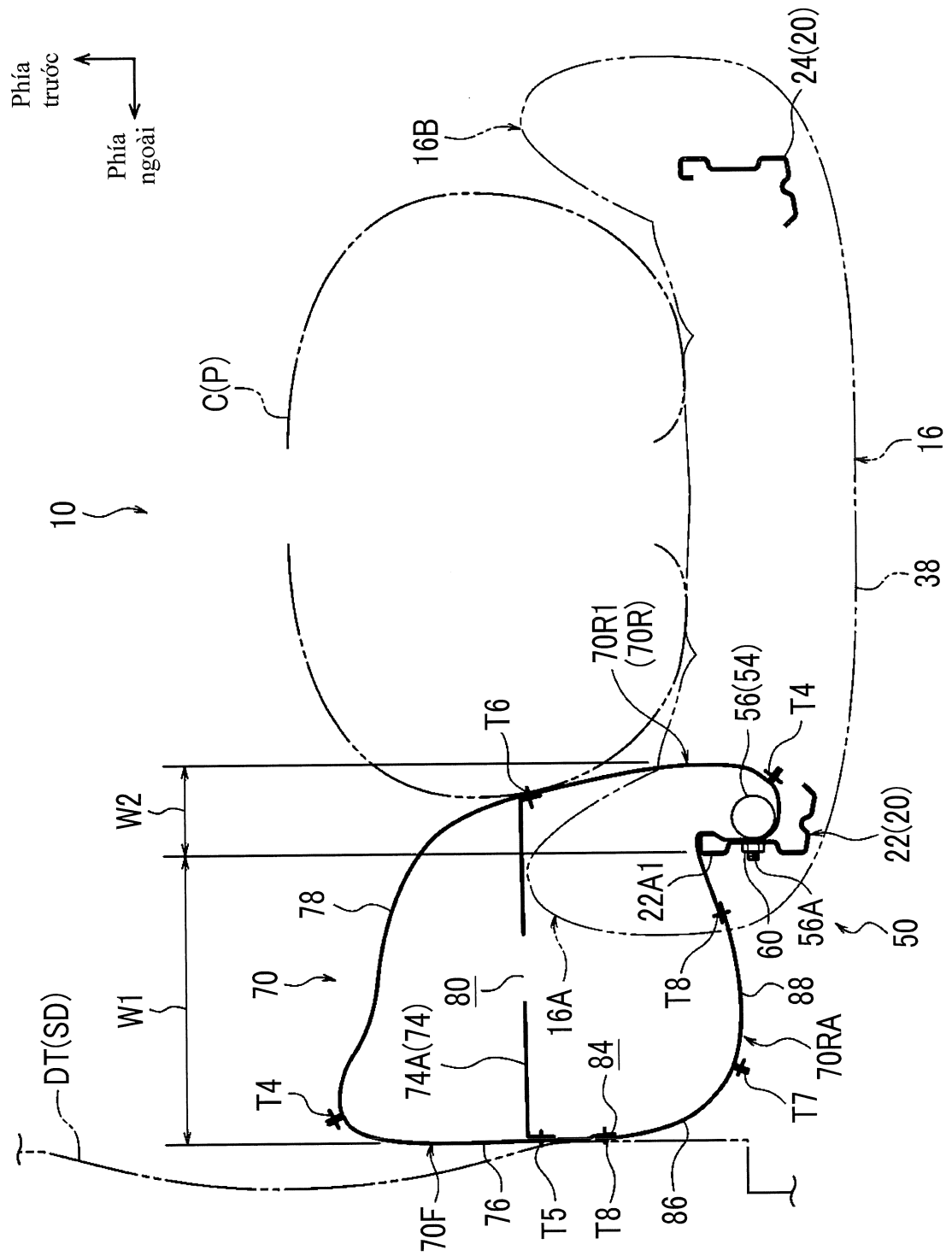


FIG. 3

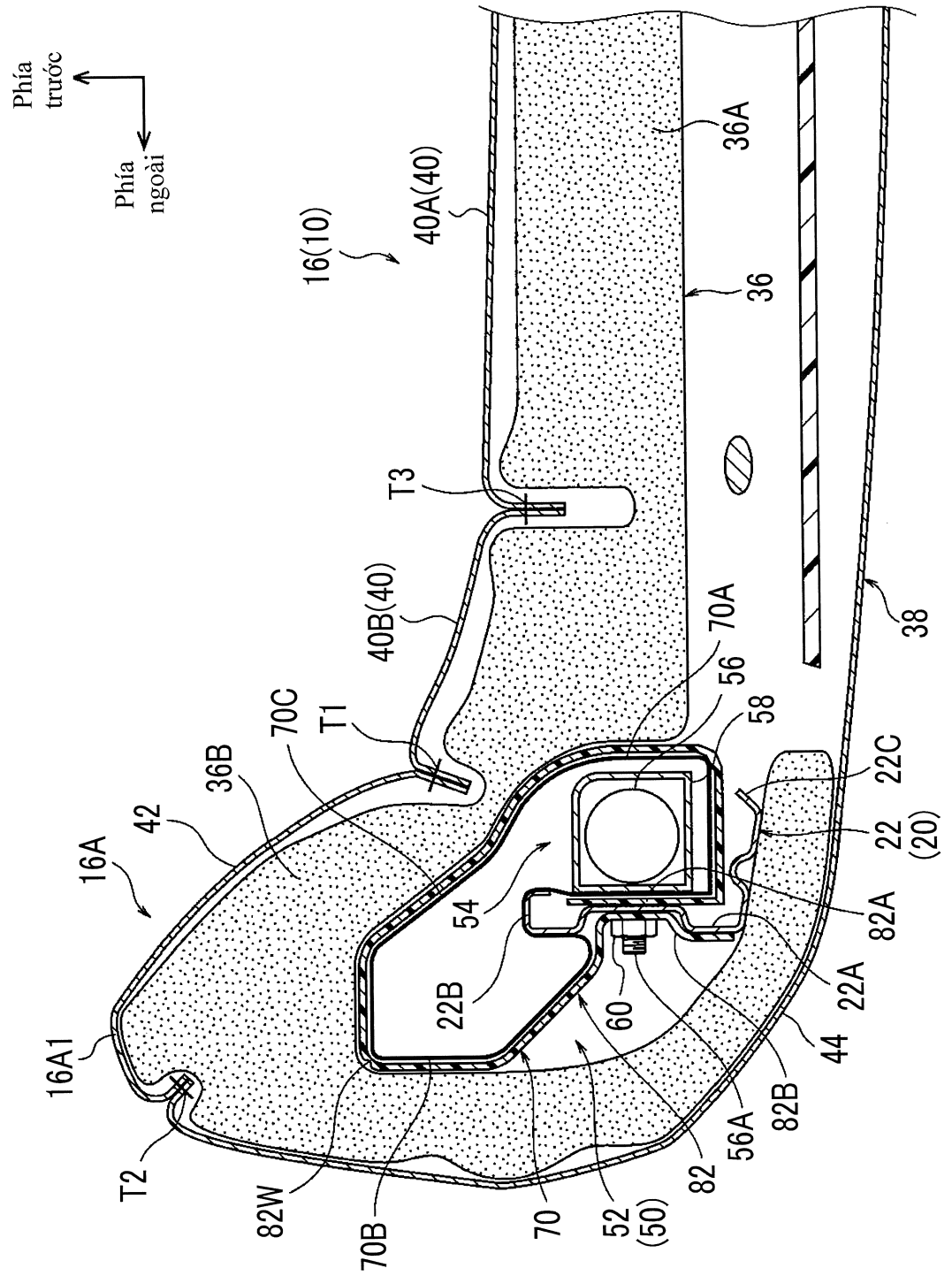


FIG. 4

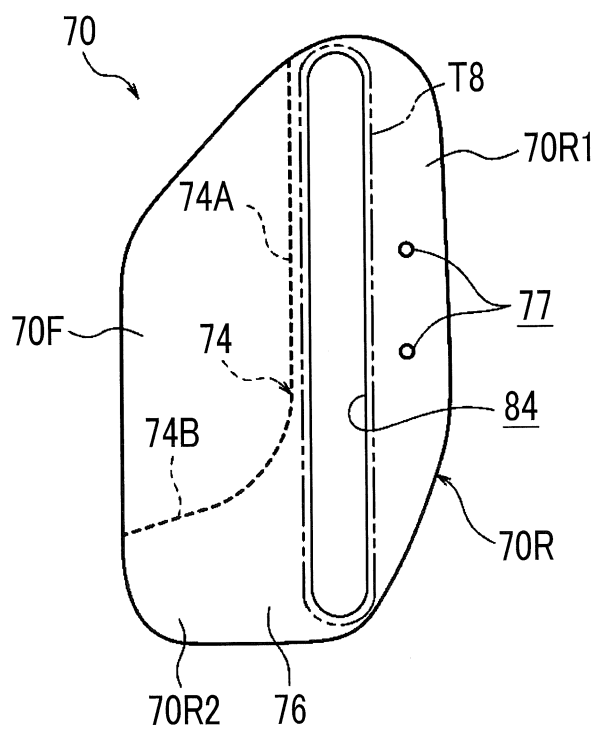


FIG. 5

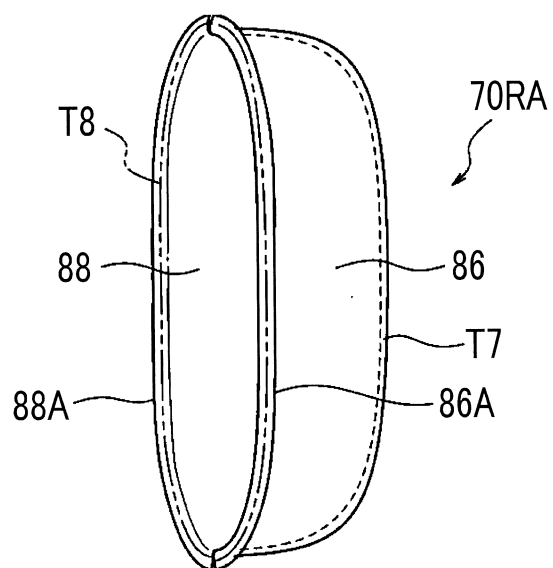


FIG. 6

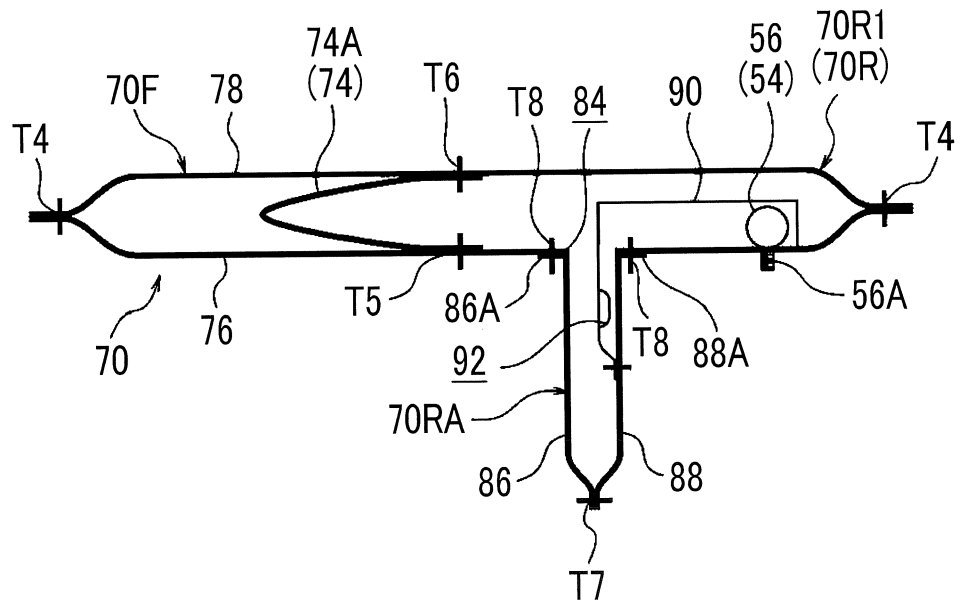


FIG. 7

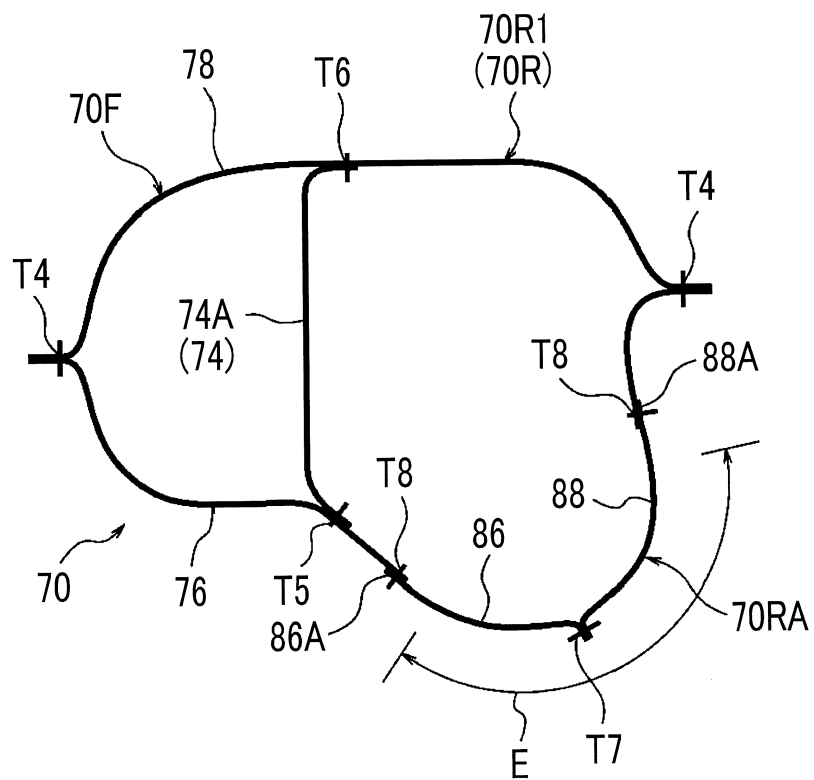


FIG. 8

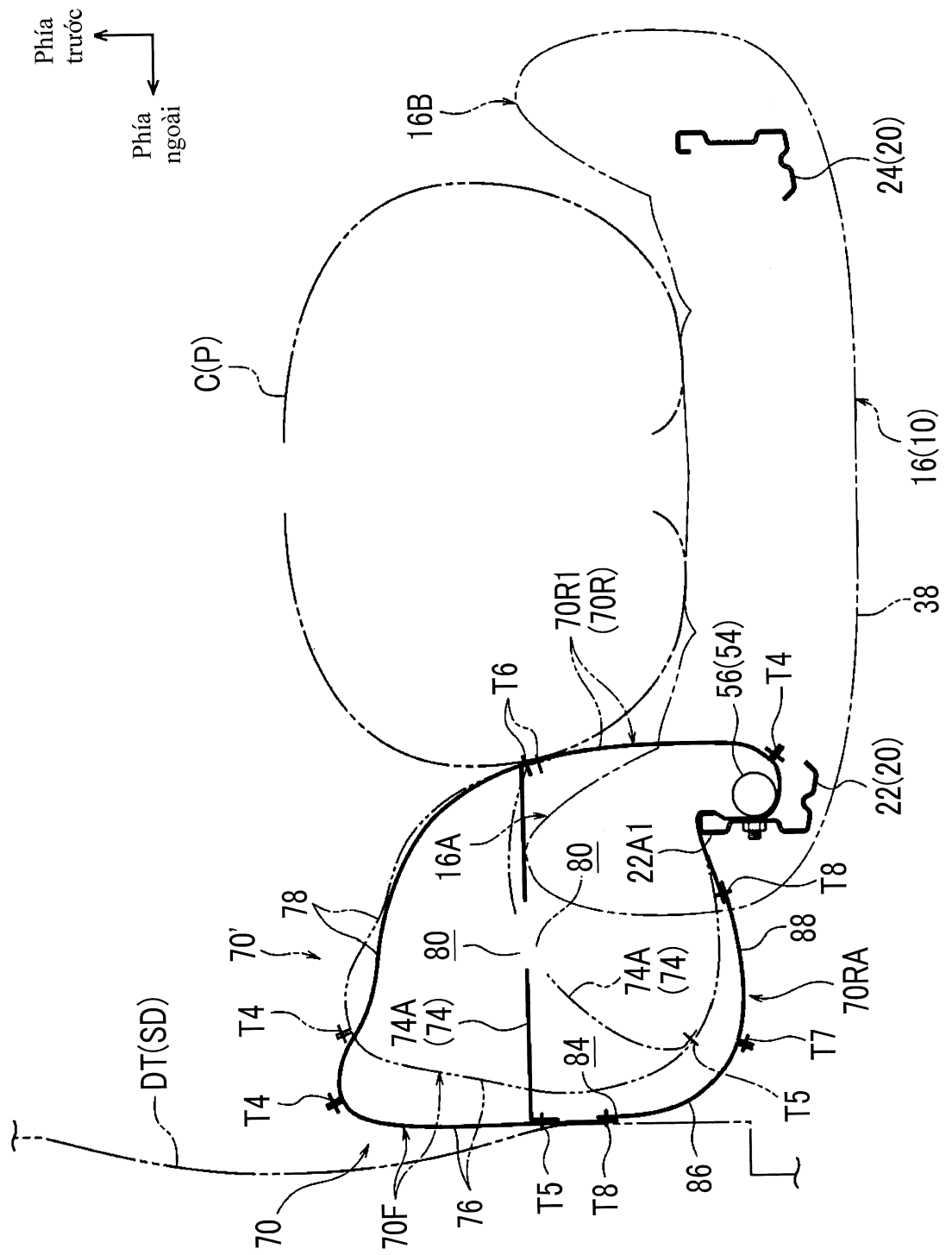


FIG. 9

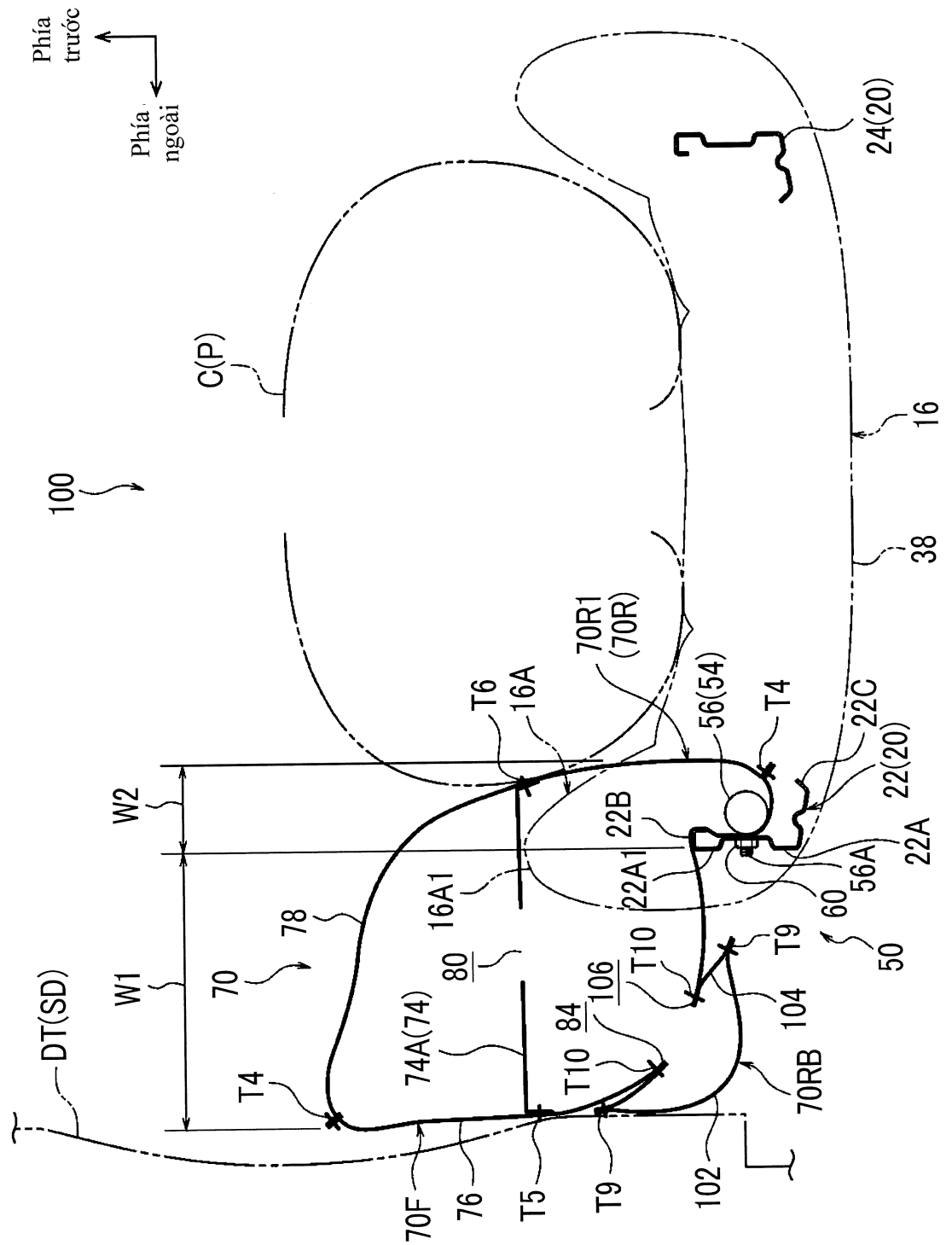


FIG. 10

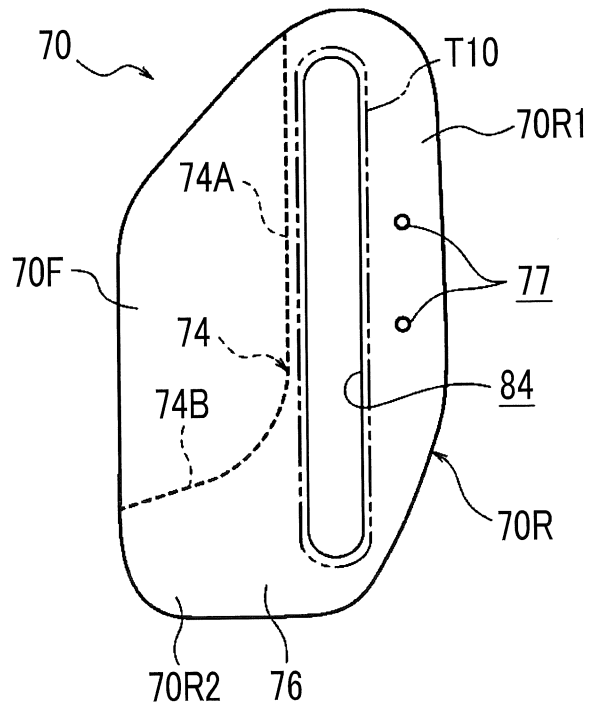


FIG. 11

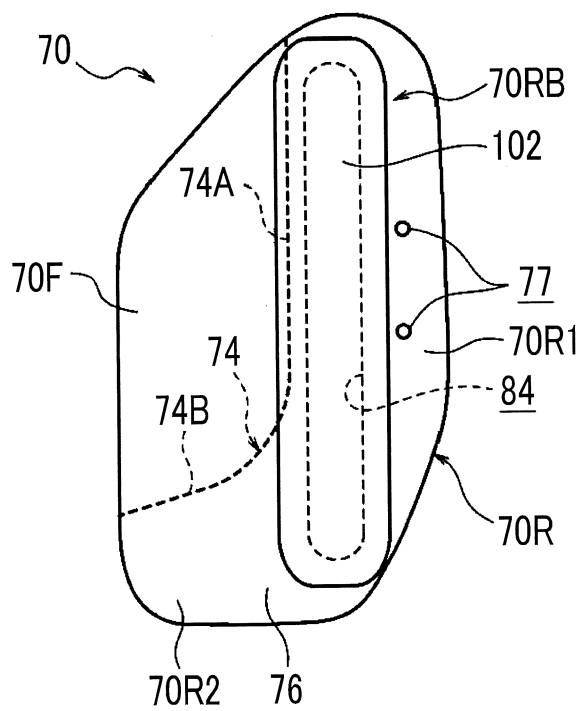


FIG. 12

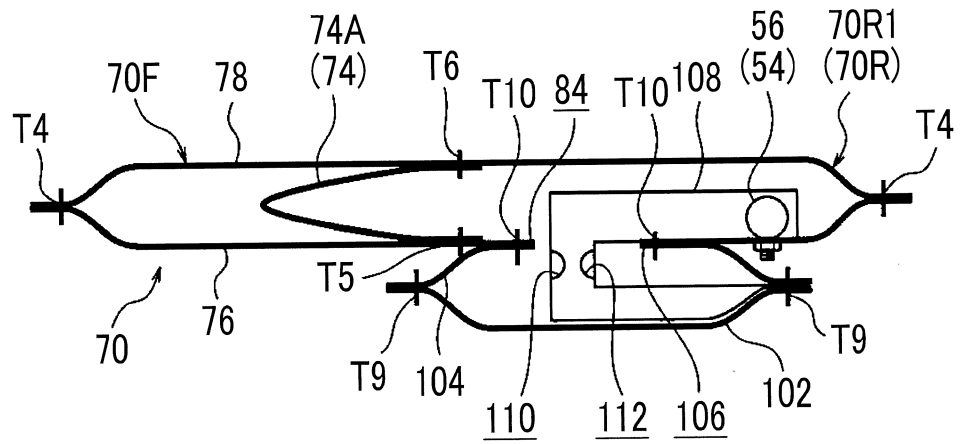


FIG. 13

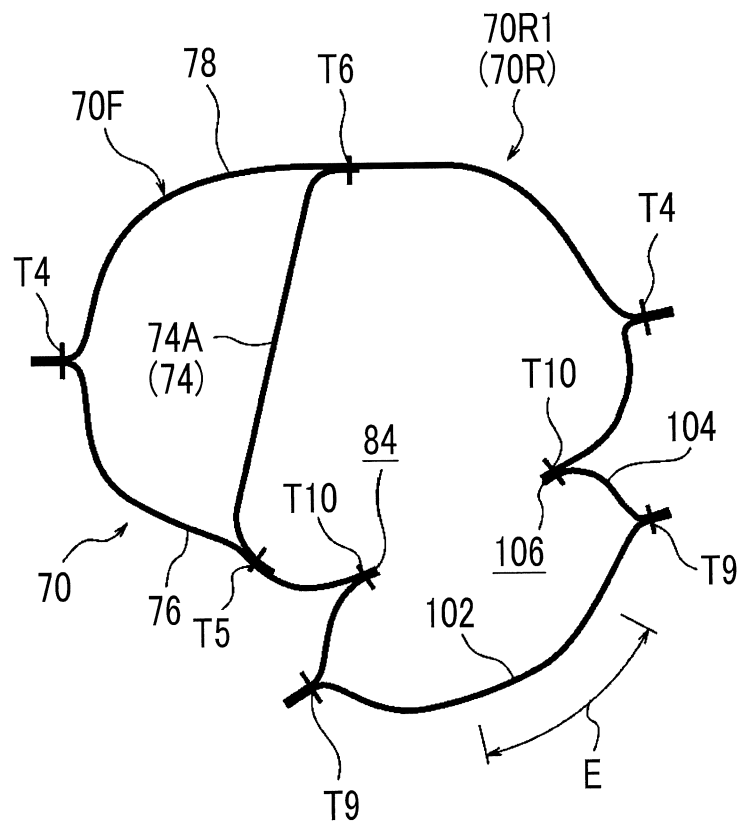


FIG. 14

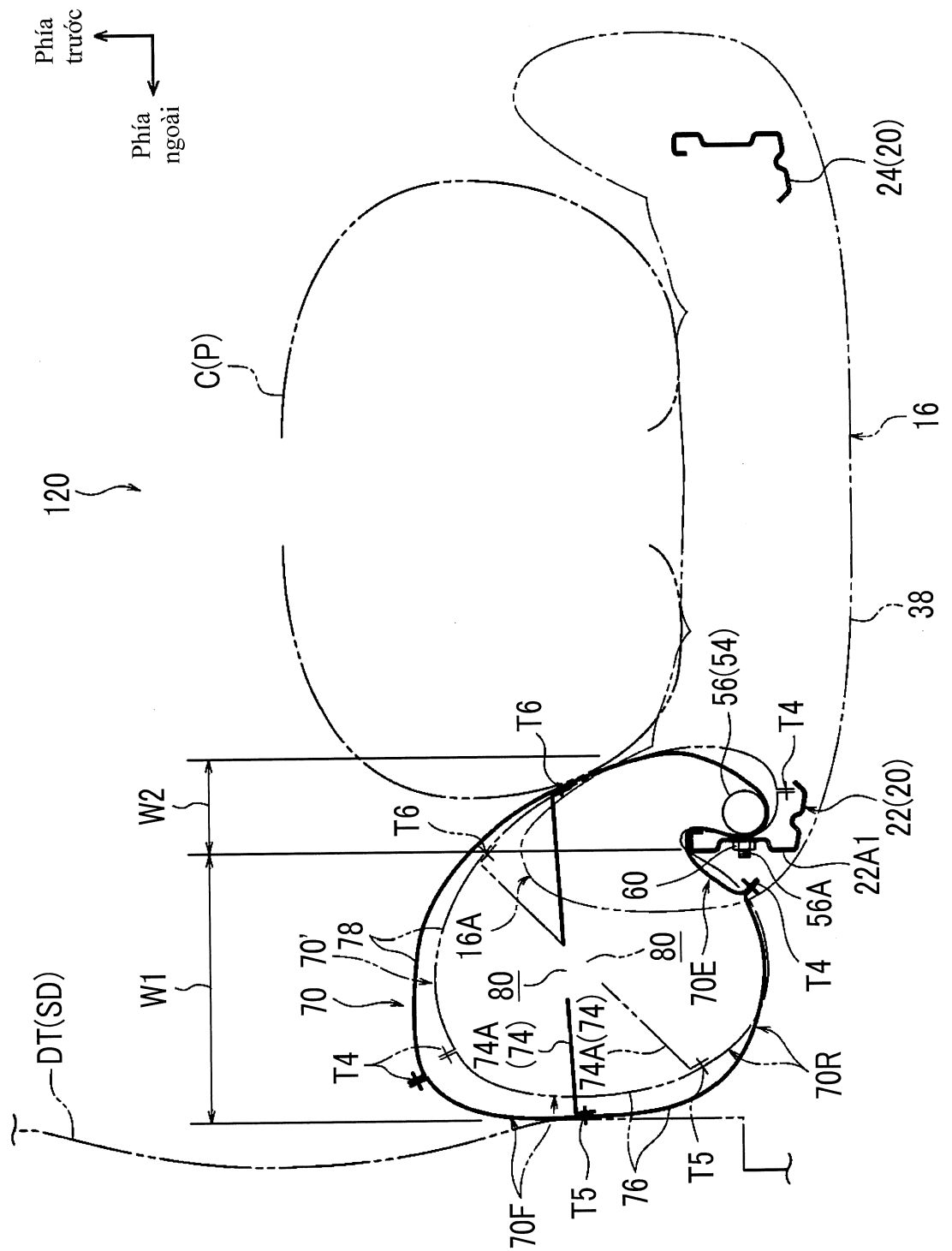


FIG. 15

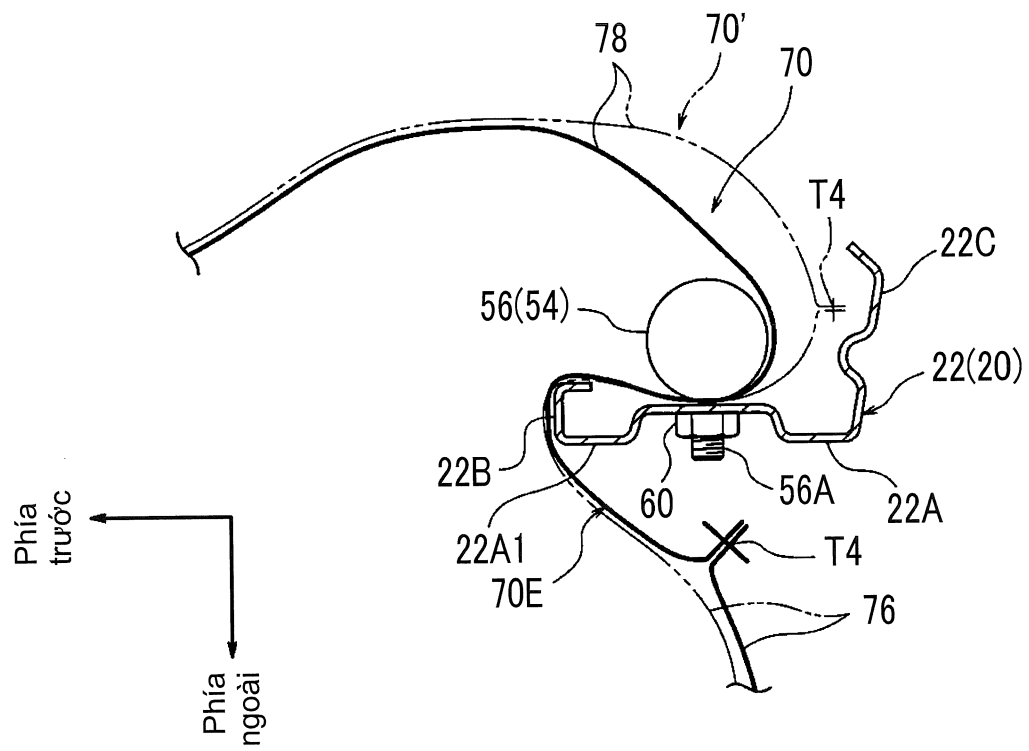


FIG. 16A

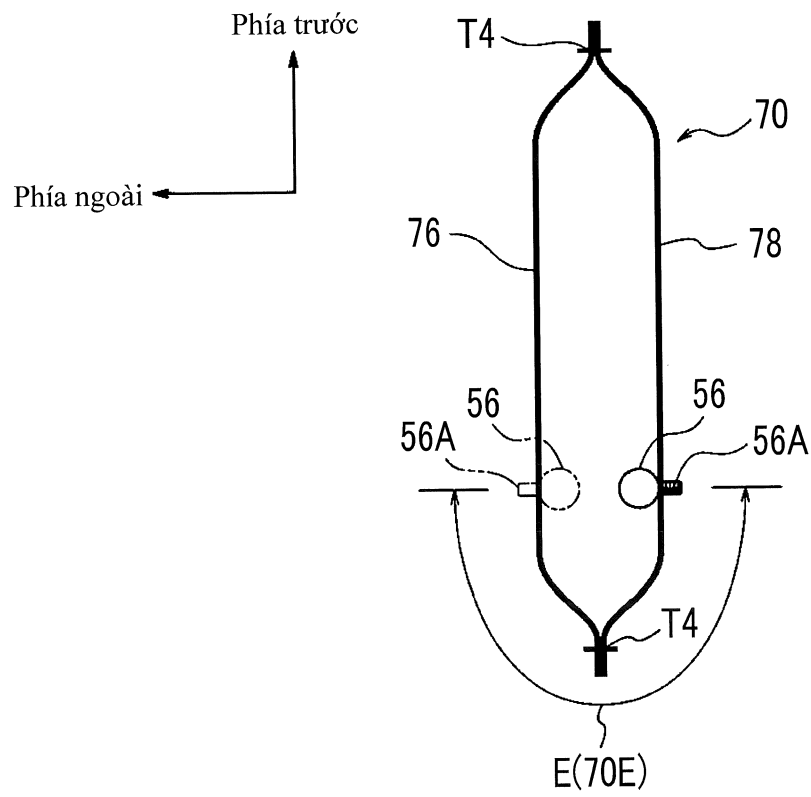


FIG. 16B

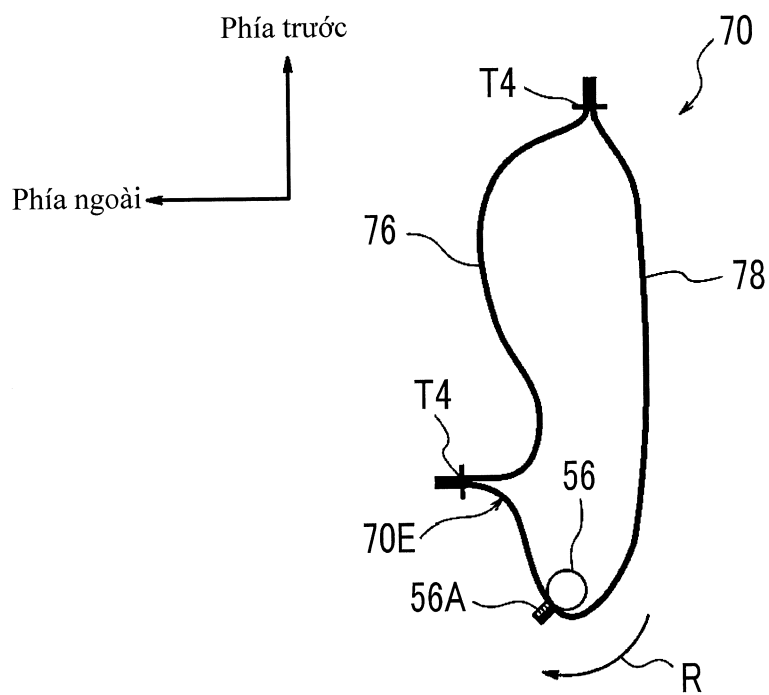


FIG. 16C

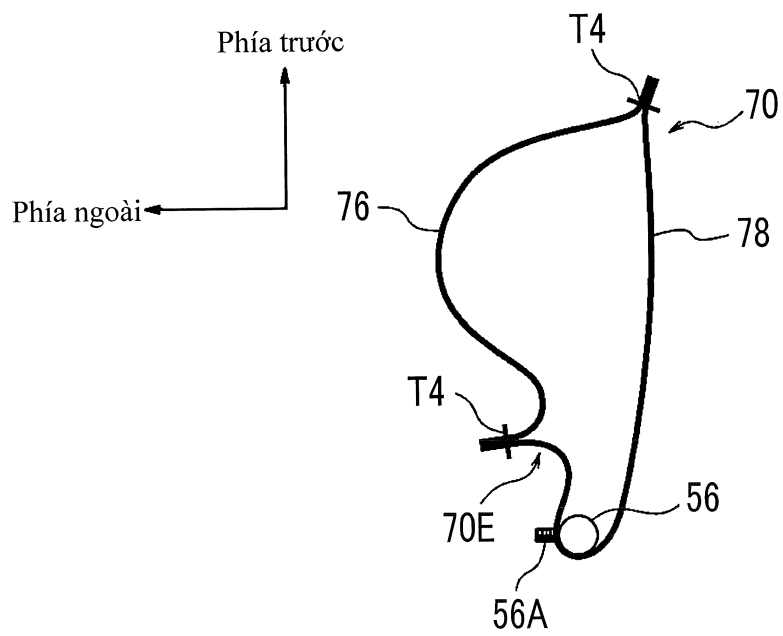


FIG. 16D

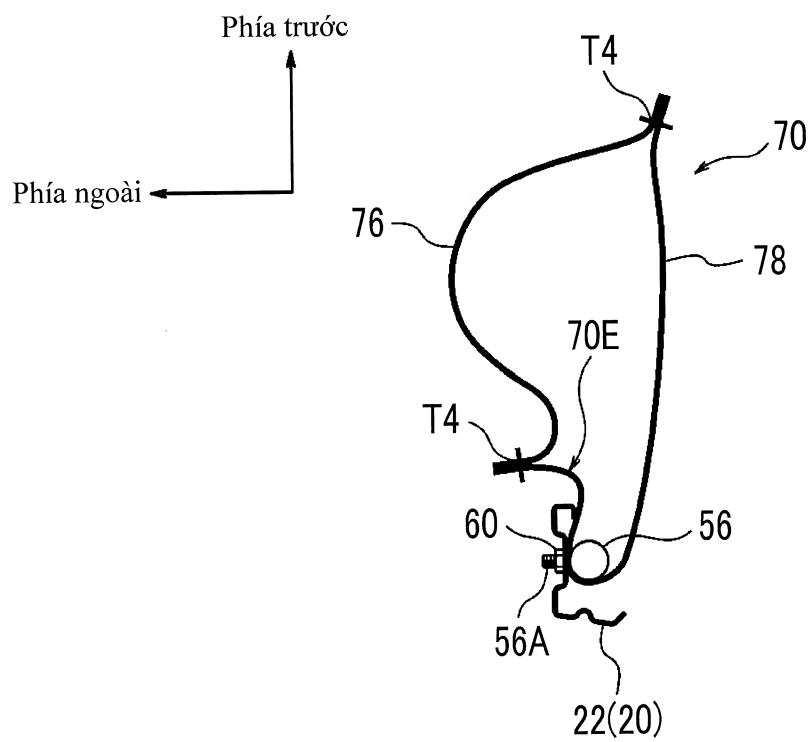


FIG. 17

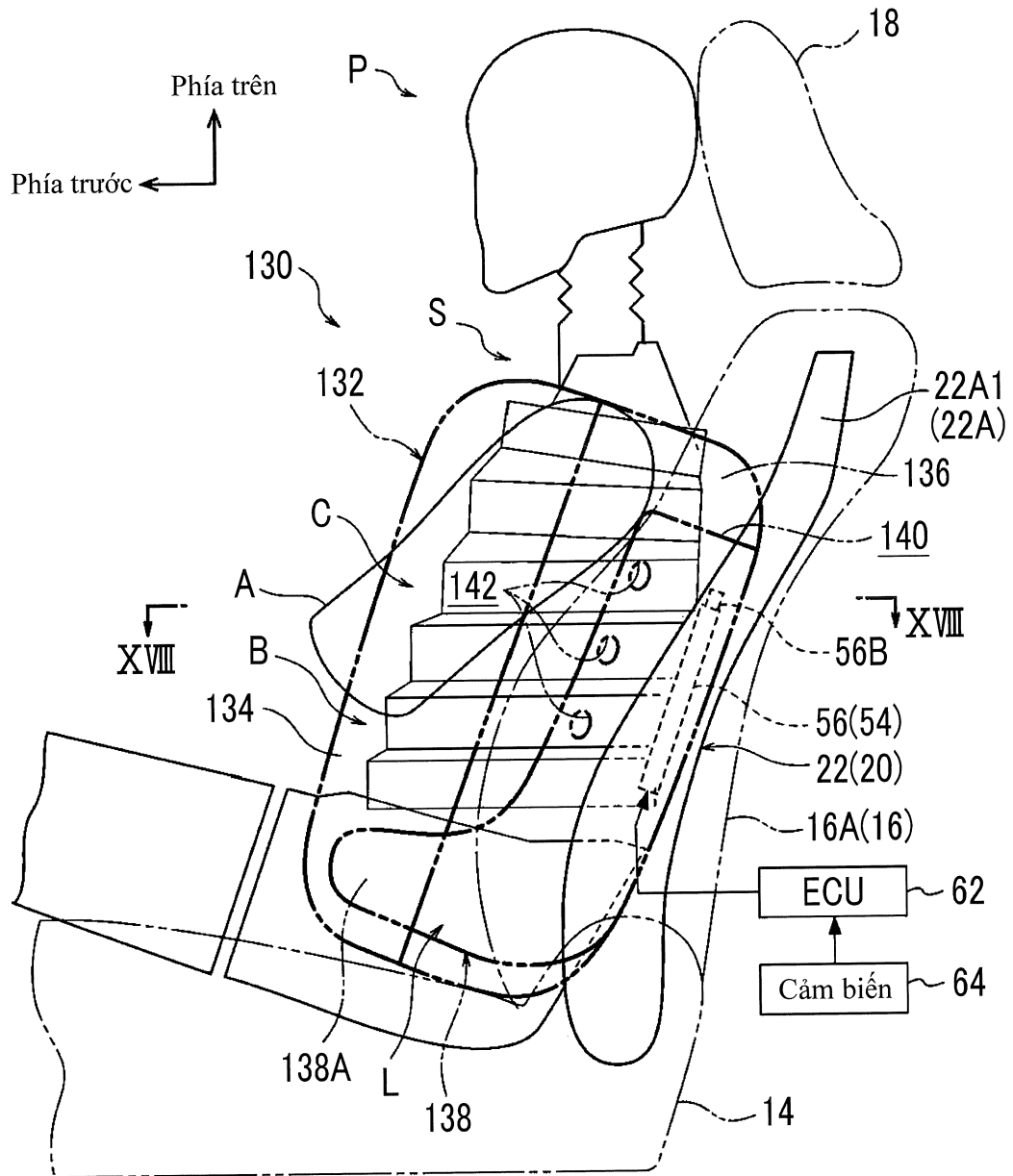


FIG. 18

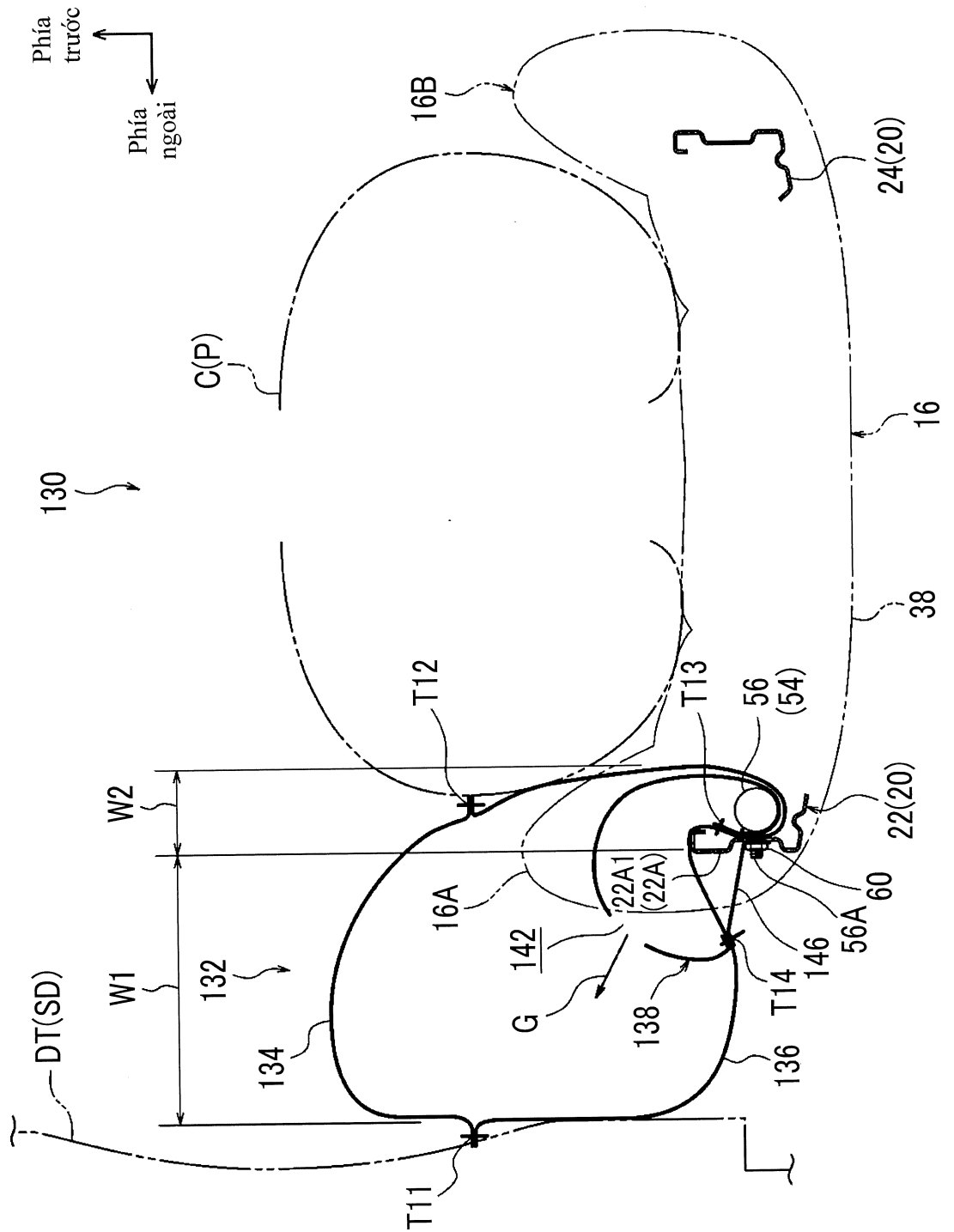


FIG. 19

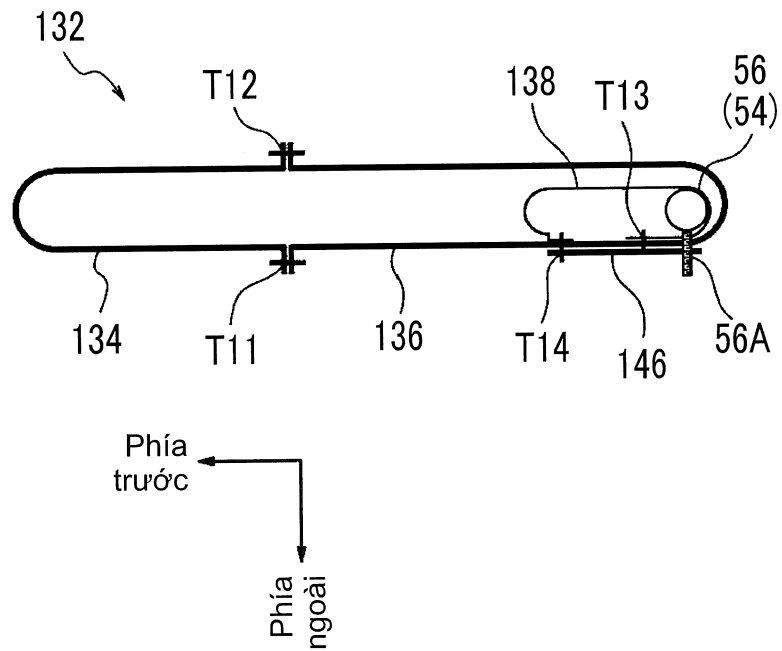


FIG. 20A

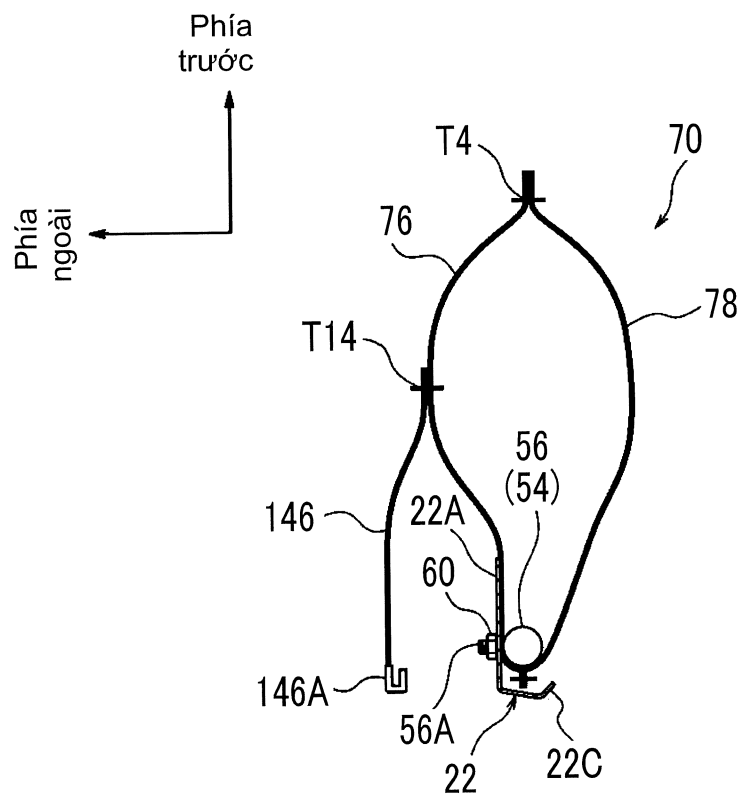


FIG. 20B

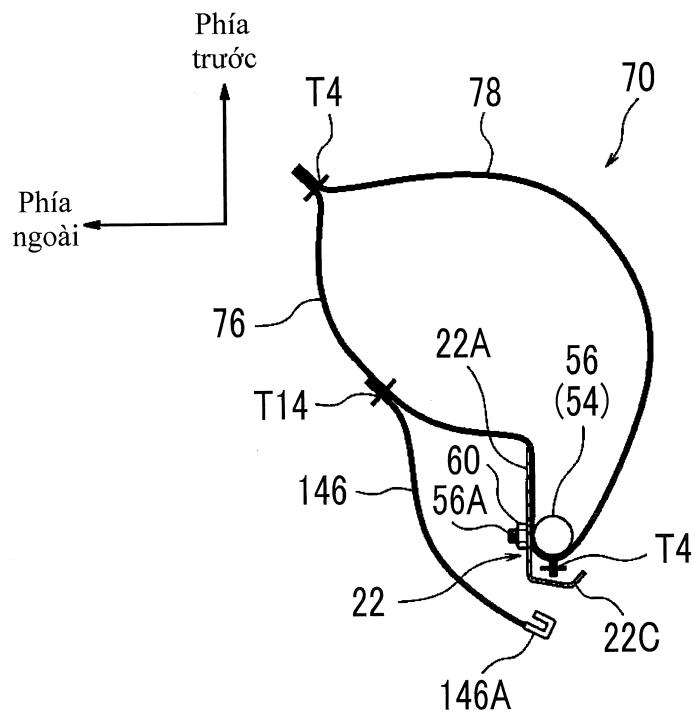


FIG. 20C

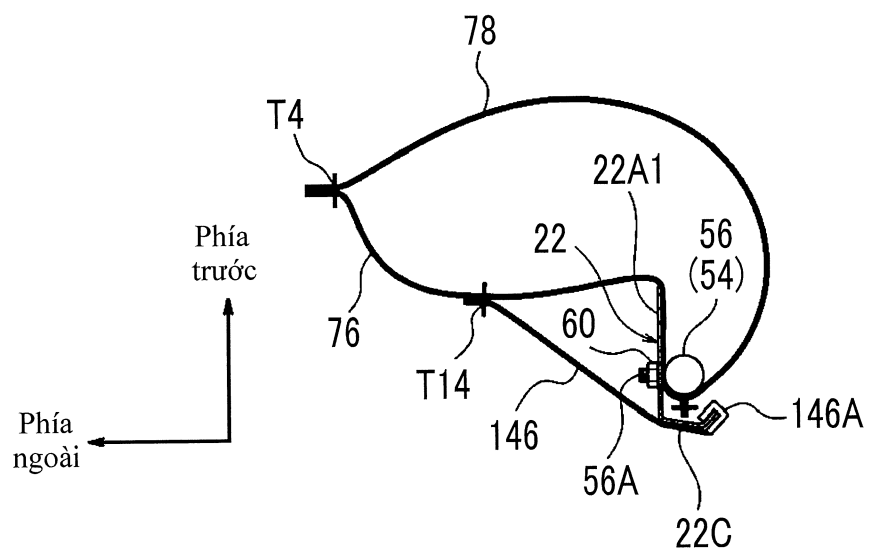


FIG. 21

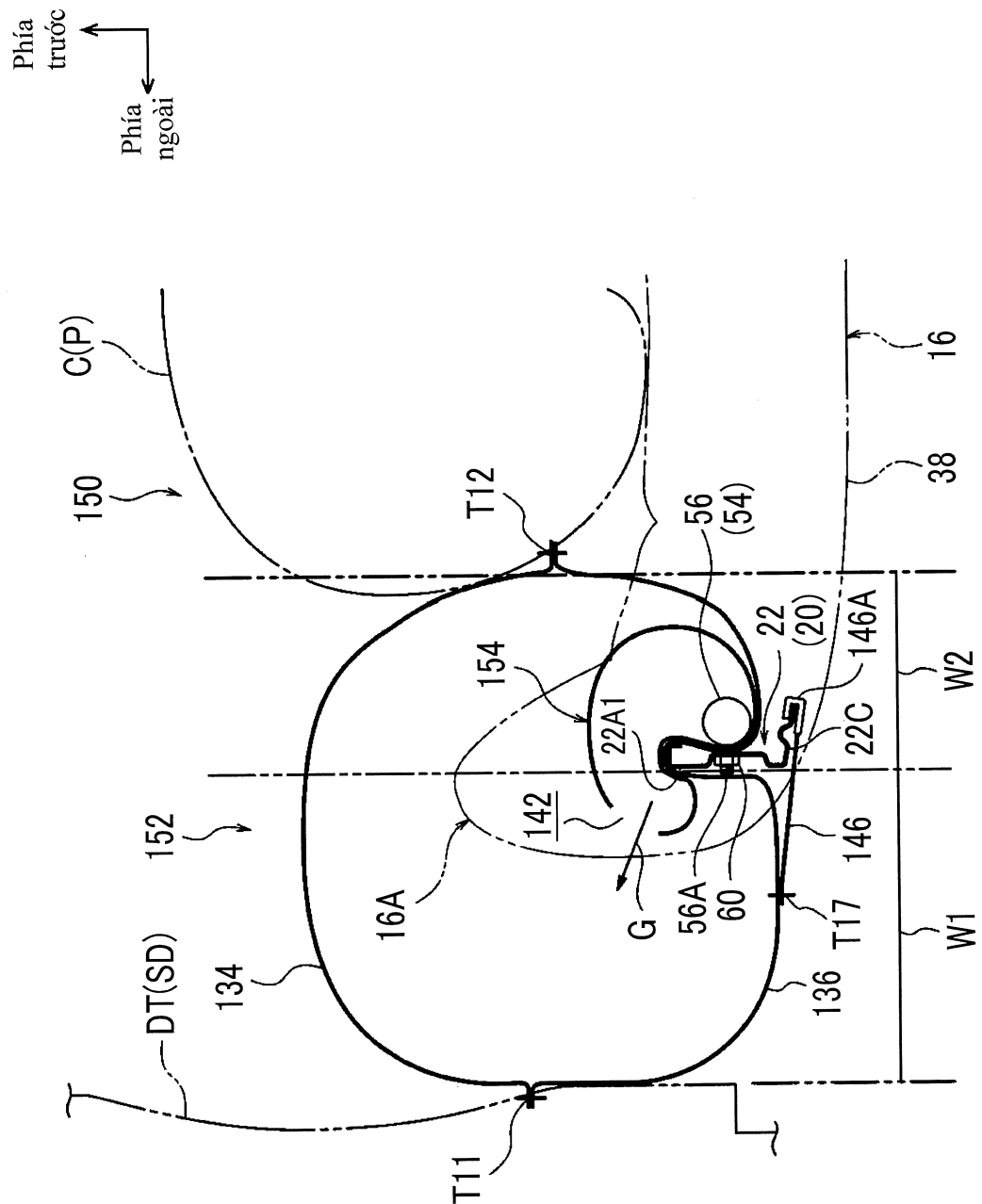


FIG. 22

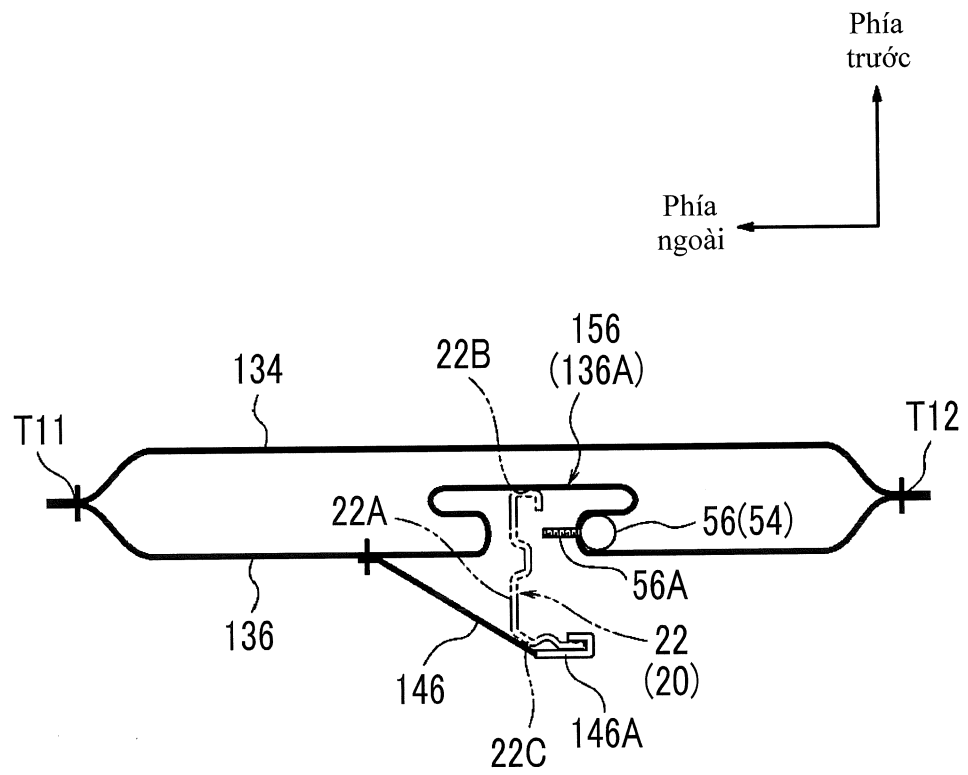


FIG. 23

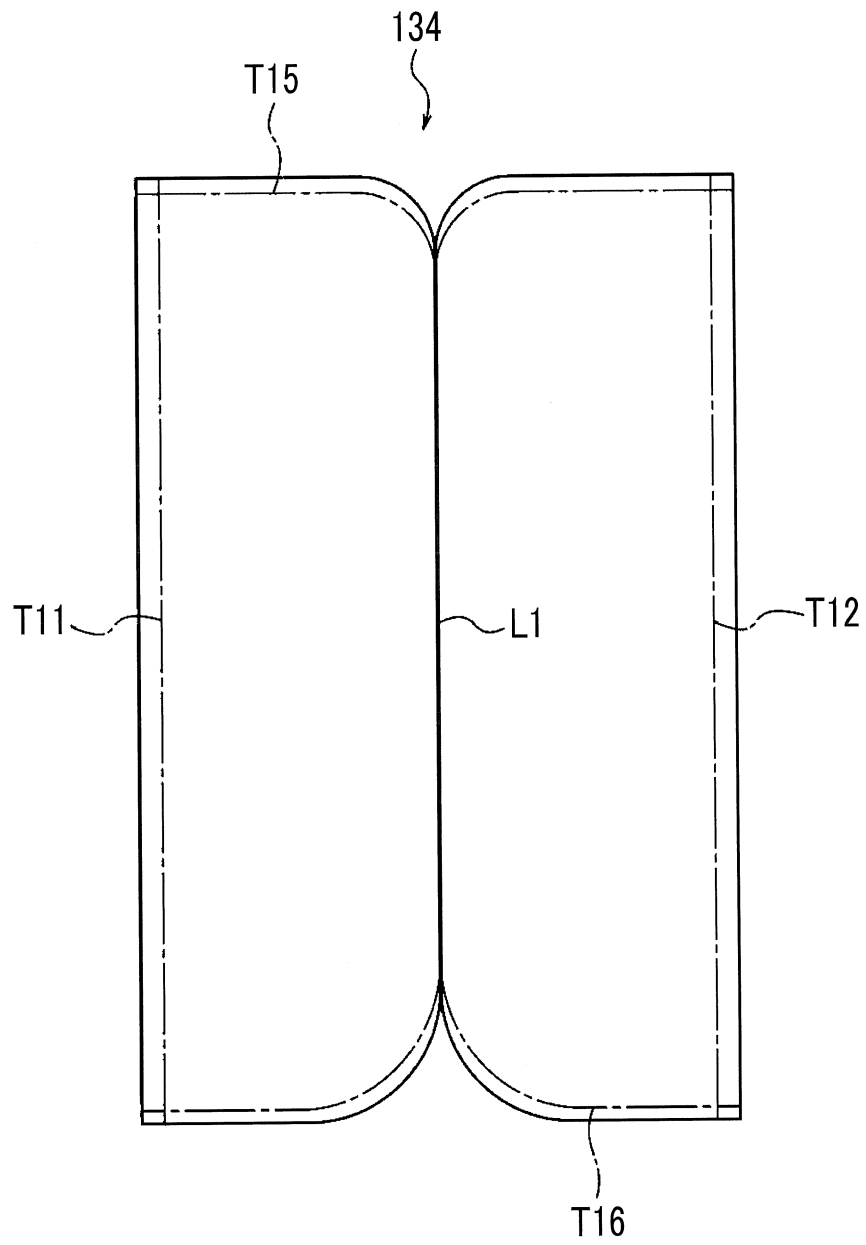


FIG. 24

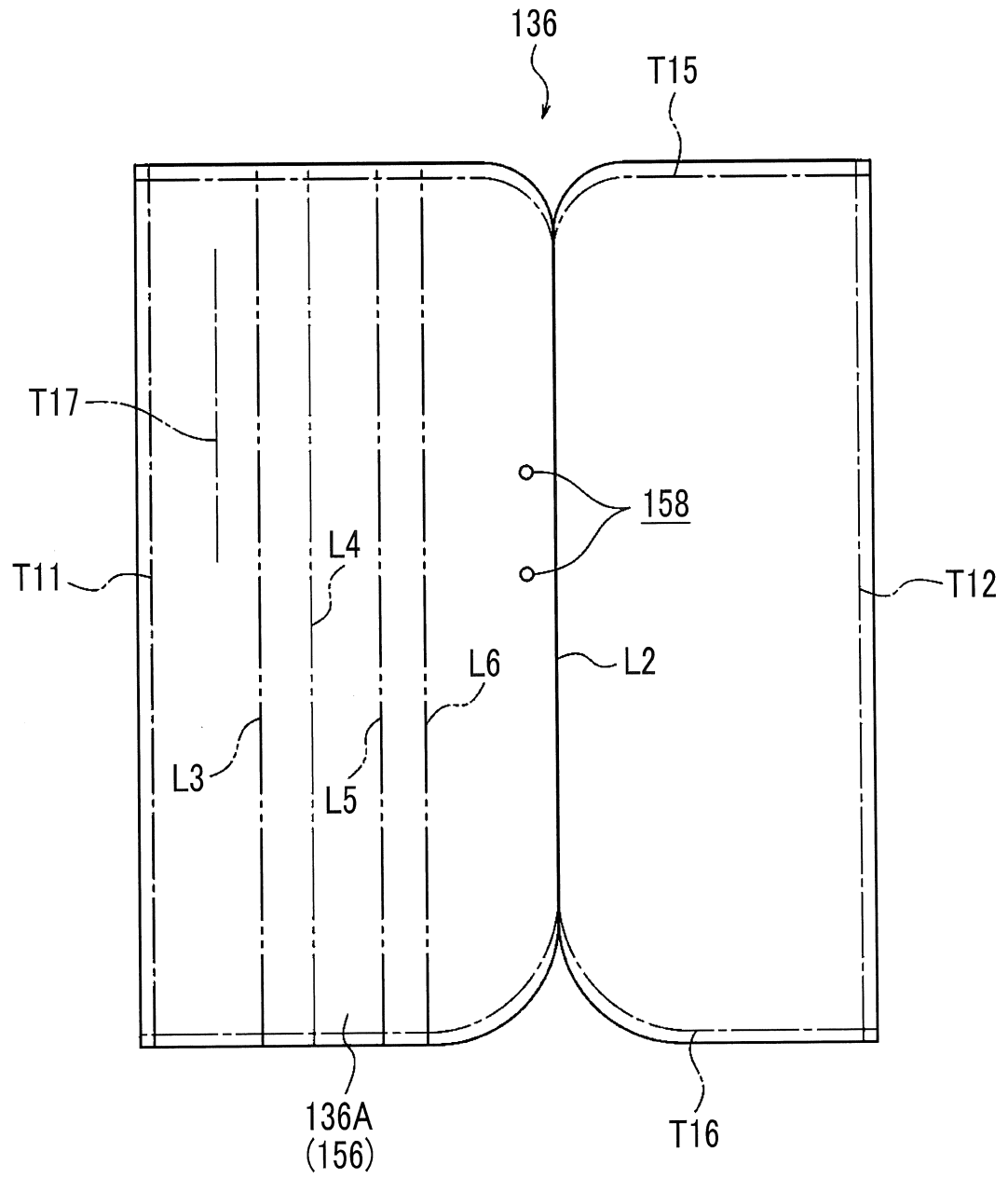


FIG. 25

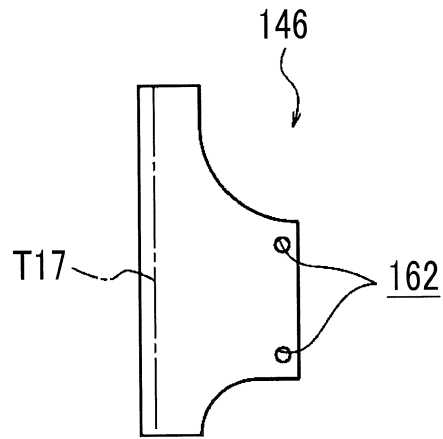


FIG. 26

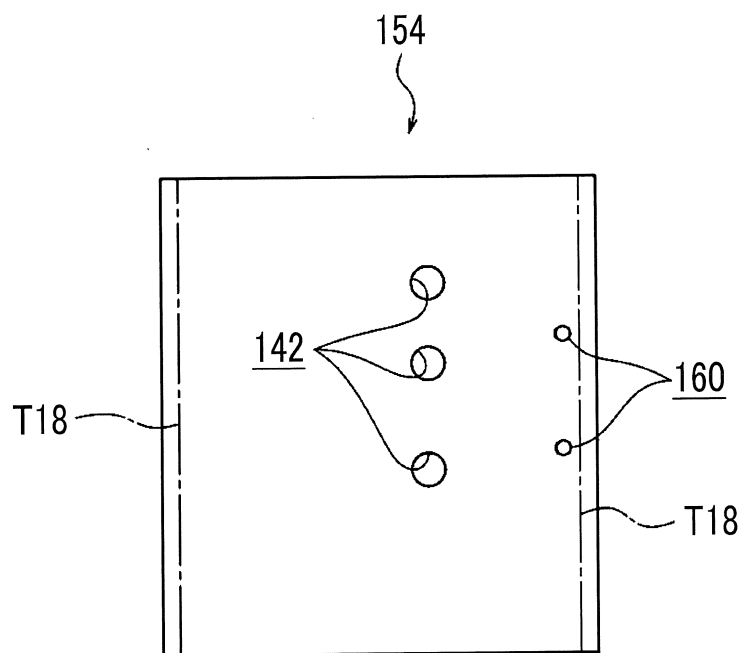


FIG. 27

