



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0029022  
(43) 공개일자 2020년03월17일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B60R 21/207 (2006.01) B60R 21/233 (2006.01)  
B60R 21/2346 (2011.01) B60R 21/235 (2006.01)  
B60R 21/239 (2006.01) B60R 21/264 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
B60R 21/207 (2013.01)  
B60R 21/233 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-7004548
- (22) 출원일자(국제) 2018년07월06일  
심사청구일자 2020년02월17일
- (85) 번역문제출일자 2020년02월17일
- (86) 국제출원번호 PCT/JP2018/025614
- (87) 국제공개번호 WO 2019/026538  
국제공개일자 2019년02월07일
- (30) 우선권주장  
JP-P-2017-149400 2017년08월01일 일본(JP)
- (71) 출원인  
아우토리브 디벨롭먼트 아베  
스웨덴, 에스-44783 바르가르다, 발렌틴스베겐 22
- (72) 발명자  
코바야시, 유포  
일본 2220033 카나가와, 요코하마-시, 코호쿠-구,  
신요코하마, 3-17-6, 아우토리브 재팬 엘티디. 내
- (74) 대리인  
특허법인 웰

전체 청구항 수 : 총 15 항

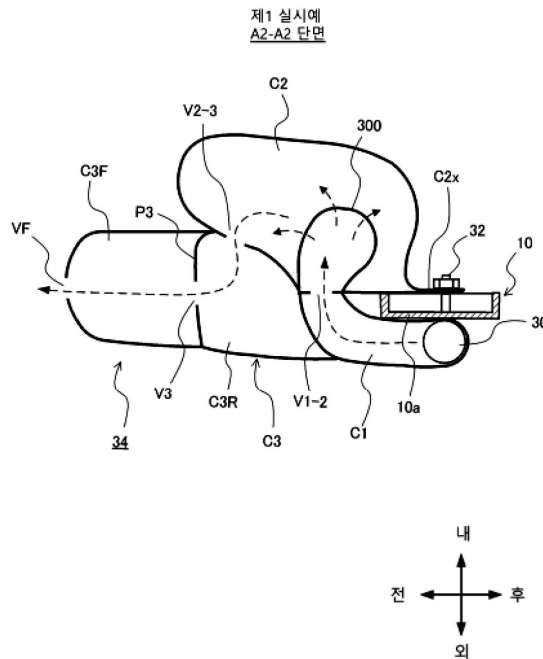
(54) 발명의 명칭 승차인 보호 장치

(57) 요약

에어백 전개 초기 단계에서 신속하고 적절하게 승차인을 구속 가능한 사이드 에어백 장치 및 이것을 구비한 승차인 보호 장치를 제공하는 것을 과제로 한다. 본 발명에 관한 승차인 보호 장치에 채용되는 사이드 에어백 장치는 팽창 전개함으로써 승차인을 구속하는 에어백과, 상기 에어백에 대하여 팽창 가스를 공급하는 인플레이터를 구비

(뒷면에 계속)

대표도 - 도6



한다. 상기 에어백은 상기 인플레이터를 수용하고, 상기 프레임측 벽부의 차량 방향 외측에서 전개하는 제1 챔버와, 해당 제1 챔버에 대하여 상기 프레임측 벽부의 차량 폭 방향 내측에서 전개하는 제2 챔버와, 상기 제2 챔버 내에 배치되고, 상기 제1 챔버로부터 유출하는 가스에 의해, 상기 제2 챔버 내의 적어도 차량 후방측에서 팽창하는 내부 팽창부를 구비한다. 그리고, 상기 제1 챔버는 차량 측방에서 보아 적어도 일부가 상기 프레임측 벽부와 겹쳐지도록 전개하고, 상기 제2 챔버는 상기 내부 팽창부로부터 유출하는 가스에 의해 팽창 가능하게 구성되어 있다.

(52) CPC특허분류

*B60R 21/2346* (2013.01)

*B60R 21/235* (2013.01)

*B60R 21/239* (2013.01)

*B60R 21/264* (2013.01)

*B60R 2021/23509* (2013.01)

*B60R 2021/23576* (2013.01)

*B60R 2021/2642* (2013.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

좌석면을 형성하는 시트 쿠션과 등받이를 형성하는 시트백을 가지는 차량 시트와, 해당 시트에 수용되는 사이드 에어백 장치를 구비한 승차인 보호 장치에 있어서,

상기 시트백은 차량 폭 방향 측부(단부)에 있어서, 차량 진행 방향(차량 전방)으로 팽출한 사이드 서포트부를 구비하고,

상기 사이드 서포트부의 내부에는 수평 단면을 상방에서 보았을 때에 차량 진행 방향을 따라 연장하는 프레임측 벽부를 가지는 사이드 프레임부가 배치되고,

상기 사이드 에어백 장치는 팽창 전개함으로써 승차인을 구속하는 에어백과, 상기 에어백에 대하여 팽창 가스를 공급하는 인플레이터를 구비하고,

상기 에어백은 상기 인플레이터를 수용하고, 상기 프레임측 벽부의 차량 폭 방향 외측에서 전개하는 제1 챔버와, 해당 제1 챔버에 대하여 상기 프레임측 벽부의 차량 폭 방향 내측에서 전개하는 제2 챔버와, 상기 제2 챔버 내에 배치되어, 상기 제1 챔버로부터 유출하는 가스에 의해 상기 제2 챔버의 적어도 차량 후방 측에서 팽창하는 내부 팽창부를 구비하고,

상기 제1 챔버는 차량 측방에서 보아 적어도 일부가 상기 프레임측 벽부와 겹쳐지도록 전개하고,

상기 제2 챔버는 상기 내부 팽창부로부터 유출하는 가스에 의해 팽창 가능하게 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 승차인 보호 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 챔버와 상기 제2 챔버의 경계 부분에는 상기 제1 챔버로부터 상기 제2 챔버로 가스가 흐르는 제1 벤트가 형성되고,

상기 내부 팽창부는 상기 제1 벤트를 덮도록 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 승차인 보호 장치.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 내부 팽창부는 직물 부재로 형성되고, 상기 제1 벤트의 주위에 봉합되어 있는 것을 특징으로 하는 승차인 보호 장치.

#### 청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 내부 팽창부는 상기 제1 챔버로부터 상기 제2 챔버로 연속하여 설치되는 것을 특징으로 하는 승차인 보호 장치.

#### 청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제1 챔버의 전방에 위치하고, 상기 제2 챔버의 측면에 연결된 제3 챔버를 한층 더 구비한 것을 특징으로 하는 승차인 보호 장치.

#### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제3 챔버는 상기 사이드 프레임부의 전방에 위치하는 것을 특징으로 하는 승차인 보호 장치.

**청구항 7**

제5항 또는 제6항에 있어서,

상기 제3챔버가 전방 챔버 부분과 후방 챔버 부분으로 구획되어 있는 것을 특징으로 하는 승차인 보호 장치.

**청구항 8**

제5항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 제2 챔버와 상기 제3 챔버의 경계 부분에는 상기 제2 챔버로부터 상기 제3 챔버로 가스가 흐르는 제2 벤트가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 승차인 보호 장치.

**청구항 9**

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 내부 팽창부는 주머니상으로 성형된 이너백으로서,

해당 이너백에는 상기 제2 챔버 내에 가스를 배출하는 이너 벤트가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 승차인 보호 장치.

**청구항 10**

제8항에 있어서,

상기 내부 팽창부는 주머니상으로 성형된 이너백으로서,

해당 이너백에는 상기 제2 챔버 내에 가스를 배출하는 이너 벤트가 형성되고,

상기 이너 벤트는 상기 제2 벤트의 근방에 위치하는 것을 특징으로 하는 승차인 보호 장치.

**청구항 11**

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 내부 팽창부는 통 형상으로 성형된 이너 튜브로서,

해당 이너 튜브의 상하 단부가 상기 제2 챔버 내부에서 개구하고 있는 것을 특징으로 하는 승차인 보호 장치.

**청구항 12**

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 내부 팽창부는 통 형상으로 성형된 루프 디퓨저로서,

해당 이너 튜브의 상하 단부가 상기 제2 챔버 내부에서 개구하고 있는 것을 특징으로 하는 승차인 보호 장치.

**청구항 13**

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 내부 팽창부의 차량 후측에는 상기 프레임측 벽부에 고정되는 비팽창 영역이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 승차인 보호 장치.

**청구항 14**

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

차량 측방에서 보았을 때에, 상기 제2 챔버의 팽창 영역의 후단 부분이 상기 제1 챔버의 후단 부분보다도 전방에 위치하는 것을 특징으로 하는 승차인 보호 장치.

**청구항 15**

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 기재된 승차인 보호 장치에 장비되는 사이드 에어백 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 차량의 시트 측부에서 전개함으로써 승차인을 보호하는 사이드 에어백 장치를 구비한 승차인 보호 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 차량 사고 발생 시에 승차인을 보호하기 위해 하나 또는 여러 개의 에어백을 차량에 설치하는 것은 주지이다. 예를 들어, 에어백으로서는 자동차의 스테어링 휠 중심 부근에서 팽창하여 운전자를 보호하는 이른바 운전자용 에어백이나, 자동차의 창문 내측에서 아래 방향으로 전개하여 차량 가로 방향의 충격이나 횡전, 전복 사고 시에 승차인을 보호하는 커튼 에어백이나, 차량 가로 방향의 충격 시에 승차인을 보호하기 위해 승차인의 측면부(시트의 측면부)에서 전개하는 사이드 에어백 등의 다양한 형태가 있다. 본 발명은 차량 시트에 수용되는 사이드 에어백 장치에 관한 것이다.

[0003] 하기 특허문헌 1에 기재된 사이드 에어백 장치는 주 에어백과 보조 에어백을 구비하고 있다. 그리고 주 에어백에 선행하여 보조 에어백을 팽창 전개시킴으로써, 승차인을 조기에 구속하도록 구성되어 있다. 본래부터 사이드 에어백 장치는 시트 내부에 있어서의 장치 영역의 제약이 크기 때문에, 주 에어백과 보조 에어백을 장비한 특허문헌 1에 기재한 바와 같은 사이드 에어백 장치는 한층 더 콤팩트화를 도모할 필요가 있다.

[0004] 이와 동시에, 전개 속도의 향상이나 전개 거동, 전개 형상의 안정화에 의한 적절한 승차인 보호 성능이 요구된다.

[0005] 또한 다른 문제로서 정상적으로 착석하지 않은 상황, 이른바 OOP(아웃 오브 포지션) 상황에 있어서, 승차인에 대한 충격을 완화하는 것이 요구된다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0006] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: 일본특허 특개2009-023494호 공보

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 본 발명은 상기한 바와 같은 상황을 감안하여 이루어진 것으로서, 신속하고 적절하게 승차인을 구속 가능한 사이드 에어백 장치를 구비한 승차인 보호 장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0008] 또한 장치의 콤팩트화에 기여하는 사이드 에어백 장치를 구비한 승차인 보호 장치를 제공하는 것을 다른 목적으로 한다.

[0009] 나아가, 이른바 OOP(아웃 오브 포지션) 상황에 있어서, 승차인에 대한 충격을 완화 가능한 승차인 보호 장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0010] 상기 목적을 달성하는 본 발명은 좌석면을 형성하는 시트 쿠션과 등받이를 형성하는 시트백을 가지는 차량 시트와, 해당 시트에 수용되는 사이드 에어백 장치를 구비한 승차인 보호 장치에 적용된다.

[0011] 여기서, 상기 시트백은 차량 폭 방향 측면부(단부)에 있어서, 차량 진행 방향(차량 전방)으로 팽출(膨出)한 사

이드 서포트부를 구비한다.

- [0012] 상기 사이드 서포트부 내부에는 수평 단면을 상방에서 보았을 때에 차량 진행 방향을 따라 연장하는 프레임측 벽부를 가지는 사이드 프레임부가 배치된다.
- [0013] 상기 사이드 에어백 장치는 팽창 전개함으로써 승차인을 구속하는 에어백과, 상기 에어백에 대하여 팽창 가스를 공급하는 인플레이터를 구비한다.
- [0014] 상기 에어백은 상기 인플레이터를 수용하고, 상기 프레임측 벽부의 차량 폭 방향 외측에서 전개하는 제1 챔버와, 해당 제1 챔버에 대하여 상기 프레임측 벽부의 차량 폭 방향 내측에서 전개하는 제2 챔버와, 상기 제2 챔버 내에 배치되고, 상기 제1 챔버로부터 유출하는 가스에 의해, 적어도 차량 후방측에서 팽창하는 내부 팽창부를 구비한다.
- [0015] 그리고, 상기 제1 챔버는 차량 측방에서 보아 적어도 일부가 상기 프레임측 벽부와 겹쳐지도록 전개하고, 상기 제2 챔버는 상기 내부 팽창부로부터 유출하는 가스에 의해 팽창 가능하게 구성되어 있다.
- [0016] 또한, 프레임측 벽부의 차량 폭 방향 내측이란 시트의 중심측(승차인측)을 의미하고, 프레임측 벽부의 차량 폭 방향 외측이란 시트의 가로 방향 외측(도어측, 센터 콘솔측)을 의미하는 것으로 한다.
- [0017] 상기와 같은 구성의 본 발명에 의하면, 에어백 장치의 작동 초기 단계에 있어서 사이드 서포트부의 외측에서 제1 챔버가 전개한다. 이때, 제1 챔버는 차량 측방에서 보아 프레임측 벽부와 겹쳐지도록 전개하기 때문에, 프레임측 벽부가 제1 챔버 전개 때의 반력을 받아낸 상태에서 확실하게 전개한다. 그런 다음 제2 챔버가 전개하고, 승차인이 차량 폭 방향 외측으로 이동하는 것을 신속하게 구속한다. 이때, 제2 챔버의 프레임측의 면은 해당 프레임측 벽부와 이미 전개하기 시작한 제1 챔버의 양방 또는 제1 챔버만으로 지지되는 모습이 되어, 프레임측 벽부와 제1 챔버의 양방 또는 제1 챔버가 제2 챔버 전개 때의 반력을 받는다. 이 때문에 승차인이 제2 챔버에 침입했을 때, 승차인으로부터의 압력을 프레임측 벽부에서 받아낼 수 있고, 승차인을 시트 중심 방향에 대하여 확실하게 구속하는 것이 가능해진다.
- [0018] 또한, 제2 챔버 내의 적어도 차량 후방측에서 팽창하는 내부 팽창부를 구비하고, 제2 챔버가 내부 팽창부로부터 유출하는 가스에 의해 팽창 가능하게 구성되기 때문에, 제2 챔버의 전개에 앞서 내부 팽창부가 팽창을 개시하게 된다. 승차인이 정상적으로 착석하고 있는 상태에 있어서는, 제1 챔버 -> 내부 팽창부 -> 제2 챔버라고 하는 순서로 각 챔버가 전개하고, 제2 챔버에 의해 승차인을 시트 중심측을 향하여 구속할 수 있다.
- [0019] 한편, 아동이 시트의 사이드 서포트부에 밀착하여 앉아 있거나 또는 서 있는 이른바 OOP(아웃 오브 포지션) 상태에서는 에어백의 전개 초기 단계에서 내부 팽창부가 팽창해도 승차인(아동)에 의해 제2 챔버가 압박되고 있기 때문에, 제2 챔버가 팽창하기 어려운 상태가 된다. 그 결과, 이른바 OOP(아웃 오브 포지션)와 같은 상황에 있어서, 제2 챔버에 의한 승차인에 대한 충격을 완화하는 것이 가능해진다. 다시 말해, 프리 푸시(pre-push) 챔버(제2 챔버)에 의해 OOP 상황의 승차인을 차량 중심측으로 밀어내는 사태를 회피 가능해지는 것 외에, 제2 챔버에 의한 해당 승차인에 대한 대미지(damage)를 최소한으로 억제할 수 있다.
- [0020] 상기 제1 챔버와 상기 제2 챔버의 경계 부분에는 상기 제1 챔버 내부의 가스가 상기 제2 챔버로 흘러들어가도록 적어도 하나의 제1 내부 벤트홀을 형성하는 것이 바람직하다. 제1 내부 벤트홀의 존재에 의해 에어백 전체에 팽창 가스를 신속하게 충전시킬 수 있다.
- [0021] 또한, 상기 내부 팽창부는 상기 제1 벤트를 덮도록 설치하는 것이 바람직하다. 이와 같은 구성에 의하면, 제1 챔버로부터의 가스가 내부 팽창부에 직접 공급되고, 해당 내부 팽창부가 신속하게 팽창하게 된다.
- [0022] 상기 내부 팽창부를 직물 부재로 형성하고, 상기 제1 벤트 주위에 봉합할 수 있다. 또한, 상기 내부 팽창부는 상기 제1 챔버로부터 상기 제2 챔버에 연속으로 설치할 수 있다. 여기서, '연속하여 설치한다'라는 것은 내부 팽창부를 제1 챔버와 일체로 성형하고, 제1 챔버의 연장과 같은 형식으로 제2 챔버 내부로 연장하여 존재시키는 경우를 포함한다. 또한, 제1 챔버와 다른 부재로서 내부 팽창부를 성형하고, 제1 챔버와 연통하는 내부 팽창부의 가장자리부를 제1 챔버의 개구 부분 외주부에 봉합 등에 의해 접속함으로써, 연결하는 개구부들이 대략 일치하는 형태를 포함한다.
- [0023] 상기 내부 팽창부는 주머니 형상으로 형성된 이너백으로 할 수 있고, 이 경우 해당 이너백에는 상기 제2 챔버 내에 가스를 배출하는 제2 벤트가 형성된다.
- [0024] 상기 내부 팽창부는 통 형상으로 성형된 이너 튜브 또는 루프 디퓨저로 할 수 있고, 이 경우 해당 이너 튜브 또

는 루프 디퓨저의 상하 단이 상기 제2 챔버 내부에서 개구한 구조로 한다.

- [0025] 상기 제1 챔버의 전방에 위치하고, 상기 제2 챔버의 측면과 연결된 제3 챔버를 더 구비할 수 있다. 이와 같은 구성을 채용함으로써, 단일 챔버로 넓은 범위를 보호하는 경우에 비해, 에어백의 전개 거동을 파악하기 쉽고, 에어백의 전개 형상, 전개 자세를 더욱 정확하게 억제 가능해진다.
- [0026] 또한 상기 제3 챔버의 전단 부분이 상기 제1 챔버 및 상기 제2 챔버의 전단 부분보다도 전방에 위치하는 구성으로 할 수 있다.
- [0027] 이 경우, 에어백 전체의 전개 형상으로서 보았을 때에, 비교적 용이하게 전후 방향의 폭을 크게 하는 것이 가능해진다.
- [0028] 또한, 상기 제3 챔버를 전방 챔버 부분과 후방 챔버 부분으로 구획하고, 해당 구획 부분에는 적어도 하나의 제4 내부 벤트홀을 설치할 수 있다. 이렇게 하면 한층 더 전후 방향의 폭을 크게 하는 것이 가능해진다.
- [0029] (본 발명의 실시형태)
- [0030] 본 발명에 관한 사이드 에어백은 시트의 도어측(외측)으로 전개하는 타입 외, 시트의 차량 중심측으로 전개하는 타입을 포함하는 것으로 한다. 또한, 시트의 차량 중심측으로 전개하는 타입의 사이드 에어백은 예를 들어, 좌 사이드 에어백, 프론트 센터 에어백, 리어 센터 에어백 등으로 통칭된다.

**도면의 간단한 설명**

- [0031] 도 1은 본 발명에 관한 승차인 보호 장치에 사용되는 차량용 시트의 주로 외관 형상을 나타내는 사시도이고, 에어백 유닛의 도시는 생략한다.
- 도 2는 도 1에 나타내는 차량용 시트의 골 구조로서 기능하는 내부 구조체(시트 프레임)를 나타내는 사시도이고, 에어백 유닛의 도시는 생략한다.
- 도 3은 본 발명에 관한 승차인 보호 장치의 개략 측면도이고, 에어백 유닛이 수용된 상태를 차량 폭 방향의 외측에서 관찰한 모습을 나타낸다.
- 도 4는 본 발명에 관한 승차인 보호 장치의 구조를 나타내는 단면도이고, 도 3의 A1-A1 방향의 단면 일부에 대응한다.
- 도 5는 본 발명에 관한 승차인 보호 장치의 개략 측면도이고, 에어백이 전개한 상태를 차량 폭 방향의 외측에서 관찰한 모습을 나타낸다.
- 도 6은 본 발명의 제1 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상태에서의 전개 상태를 나타내는 개략도이고, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다.
- 도 7은 도 6에 나타내는 에어백 장치의 전개 상태를 평면적으로 나타내는 측면도이고, 에어백을 구성하는 패널의 배치, 형상을 나타내는 것이다.
- 도 8은 본 발명의 제1 실시형태에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 OOP(아웃 오브 포지션)인 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도이다.
- 도 9는 본 발명의 제2 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도이고, 도 5의 A2-A2 방향 단면에 대응한다.
- 도 10은 도 9에 나타내는 에어백 장치의 전개 상태를 평면적으로 나타내는 측면도이고, 에어백을 구성하는 패널 배치, 형상을 나타내는 것이다.
- 도 11은 본 발명의 제3 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도이고, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다.
- 도 12는 도 11에 나타내는 에어백 장치의 전개 상태를 평면적으로 나타내는 측면도이고, 에어백을 구성하는 패널의 배치, 형상을 나타내는 것이다.
- 도 13은 본 발명의 제4 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도이고, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다.
- 도 14는 본 발명의 제5 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상

태를 나타내는 개략도이고, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다.

도 15는 본 발명의 제6 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도이고, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다.

도 16은 본 발명의 제7 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도이고, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다.

도 17은 본 발명의 제8 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도이고, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다.

도 18(A), 18(B)는 본 발명의 제9 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도이고, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다.

도 19(A), 19(B)는 본 발명의 제10 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도이고, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다.

도 20(A), 20(B)는 본 발명의 제11 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도이고, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다.

도 21(A), 21(B)는 본 발명의 제12 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도이고, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다.

도 22(A), 22(B)는 본 발명의 제13 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도이고, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0032] 본 발명의 실시형태에 관한 사이드 에어백 장치를 탑재한 차량용 시트에 대하여, 첨부 도면에 의거하여 설명한다. 또한 각 도에 표시하는 '전'이란 차량 전방(진행 방향), '후'란 차량 후방(진행 방향과 반대측), '내'란 차량 폭 방향의 내측(승차인측), '외'란 차량 폭 방향 외측(도어 패널측)을 각각 나타낸다.
- [0033] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 관한 승차인 보호 장치에 사용되는 차량용 시트의 주로 외관 형상을 나타내는 사시도로서, 에어백 장치(20)의 도시는 생략한다. 도 2는 도 1에 나타내는 차량용 시트의 골 구조로서 기능하는 내부 구조체(시트 프레임)를 나타내는 사시도로서, 여기에서도 에어백 장치(20)의 도시는 생략한다. 도 3은 제 1 실시예에 관한 승차인 보호 장치의 개략 측면도로서, 차량용 시트의 도어에 가까운 측면(니어사이드)에 에어백 장치(20)가 수용된 상태를 차량 폭 방향의 외측에서 관찰한 모습을 나타낸다.
- [0034] 본 발명은 차량 시트와, 해당 시트에 수용되는 사이드 에어백 장치(20)를 구비한 승차인 보호 장치이다. 본 실시예에 관한 차량 시트는, 부위로서 보았을 때에는 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이, 승차인이 착석하는 부분의 시트 쿠션(2)과, 등받이를 형성하는 시트백(1)과, 시트백(1)의 상단부에 연결되는 헤드레스트(3)에 의해 구성되어 있다.
- [0035] 시트백(1)의 내부에는 시트의 골 구조를 형성하는 시트백 프레임(1f)이 설치되고, 이 표면 및 주위에는 우레탄 발포재 등으로 이루어지는 패드가 설치되며, 해당 패드 표면은 피혁, 패브릭 등 표피(14)에 의해 덮여 있다. 시트 쿠션(2)의 저부(底部)측에는 착석 프레임(2f)이 설치되고, 그 상면 및 주위에는 우레탄 발포재 등으로 이루어지는 패드가 설치되며, 해당 패드의 표면은 피혁, 패브릭 등의 표피(14)(도 4)에 의해 덮여 있다. 착석 프레임(2f)과 시트백 프레임(1f)은 리클라이닝 기구(4)를 개재하여 연결되어 있다.
- [0036] 시트백 프레임(1f)은 도 2에 나타낸 바와 같이, 좌우로 이간(離間)하여 배치되어 상하 방향으로 연장하여 존재하는 사이드 프레임(10)과, 이 사이드 프레임(10)의 상단부를 연결하는 상부 프레임과, 하단부를 연결하는 하부 프레임에 의해 테두리 형상으로 구성되어 있다. 헤드레스트 프레임의 외측에 쿠션 부재를 설치함으로써 헤드레스트(3)가 구성된다.
- [0037] 도 4는 본 발명에 관한 승차인 보호 장치의 구조를 나타내는 단면도로서, 도 3의 A1-A1 방향의 단면 일부에 대응한다. 도 5는 본 발명에 관한 승차인 보호 장치의 개략 측면도로서, 에어백이 전개한 상태를 차량 폭 방향의 외측에서 관찰한 모습을 나타낸다.
- [0038] 사이드 프레임(10)은 수직 또는 금속에 의해 성형되고, 도 4에 나타낸 바와 같이 L자 단면 형상 또는 그자 단면 형상으로 할 수 있다. 사이드 프레임(10)은 수평 단면을 상방에서 보았을 때에 차량 진행 방향을 따라 연장하는

프레임측 벽부(10a)를 구비하고 있다. 그리고 이 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 외측에 에어백 모듈(사이드 에어백 장치)(20)이 고정된다. 도 4에 나타낸 바와 같이, 시트백(1)은 차량 폭 방향 측부(단부)에 있어서 차량 진행 방향(차량 전방)으로 팽출한 사이드 서포트부(12)를 구비한다. 사이드 서포트부(12)의 내부에는 우레탄 패드(16)가 배치되고, 우레탄 패드(16)의 틈새에 사이드 에어백 장치(20)가 수용된다. 사이드 에어백 장치(20)는 팽창 전개함으로써 승차인을 구속하는 에어백(34)과, 에어백(34)에 대하여 팽창 가스를 공급하는 인플레이터(30)를 구비한다.

- [0039] 시트백(1)의 표피(14)의 이음매(18, 22, 24)는 내측에 접어넣고 봉제에 의해 연결되어 있다. 또한 전방의 이음매(18)는 에어백이 전개했을 때에 개열하도록 되어 있다.
- [0040] 또한 사이드 서포트부(12)에는 제2 챔버(C2)의 팽창에 의해 사이드 서포트부(12)가 승차인측에 구부러질 시의 기점이 되는 기점 영역(26)이 형성되어 있다. 기점 영역(26)으로서는 노치, 오목부 또는 박육 영역 중 어느 하나 또는 조합으로 할 수 있다. 또한 기점 영역(26)은 사이드 서포트부(12) 내부의 우레탄(16) 부분에만 형성되어 있어도 되고, 기점 영역(26)을 생략하는 것도 가능하다.
- [0041] 에어백(34)은 패브릭제의 유연한 커버(20a)에 의해 덮여 있다. 에어백(34)은 예를 들어, 사복(蛇腹) 형상으로 접거나 또는 롤링하는(이하, 접는 것에는 롤링하는 것도 포함) 외, 적절히 최적의 압축 방법을 채용할 수 있다. 도 4에 있어서, 부호 25는 도어 트림을 나타낸다. 이후에 상세하게 설명하는데, 에어백(34)이 접힌 수납 상태에 있어서는, 팽창 전개 때의 위치 관계와 동일하게 인플레이터(30)를 수용한 제1 챔버(C1)측이 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 외측에 위치하고, 해당 제1 챔버(C1)와 연결된 제2 챔버(C2)가 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 내측에 배치된다.
- [0042] 도 5에 나타낸 바와 같이, 에어백(34)은 사이드 서포트부(12)의 내부에서 인플레이터(30)를 포위하는 제1 챔버(C1)와, 제1 챔버(C1)의 차량 폭 방향 내측에서 전개하는 제2 챔버(C2)를 구비한다.
- [0043] 제2 챔버(C2)는 사이드 서포트부(12) 중 적어도 전방측 부분(14)을 승차인측을 향하여 돌출 변형시키도록 되어 있다. 그리고 제2 챔버(C2)의 전개에 의해, 사이드 서포트부(12)가 승차인의 허리부에 접촉, 압박하도록 되어 있다. 승차인과 가장 가까이 배치된 제2 챔버의 전개에 의해, 사고 발생 때의 초기 단계에 있어서의 승차인 구속 성능이 향상한다. 제2 챔버(C2)의 용량은 제1 챔버(C1)의 용량보다도 크게 설정되어 있다.
- [0044] 또한, 제2 챔버(C2)의 형상과 용량을 조절하고, 제2 챔버(C2)가 사이드 서포트부(12)의 내부에서만 전개하도록 해도 된다. 환언하자면 전개한 제2 챔버(C2)는 개열한 사이드 서포트부(12)의 전단부보다도 차량 전방부로 튀어나오지 않도록 해도 된다. 또한, 제1 챔버(C1) 및 제2 챔버(C2)의 전개 거동은 에어백의 접는 방법, 접힌 에어백(34)의 배치, 인플레이터(30)의 가스 분사 방향의 설정, 제1 챔버(C1)와 제2 챔버(C2) 간의 가스가 흐르는 방향 등에 의해 조정 가능하다.
- [0045] (부호, 기호의 설명)
- [0046] 이하에 본 발명의 실시예에 대하여 설명하는데, 첨부 도면에 있어서 편의상 소정의 규칙에 따라 참조 부호를 붙이고 있으므로, 그 점에 대해 먼저 설명한다.
- [0047] 에어백을 구성하는 챔버에 대해서는 대략 팽창 가스의 흐름에 따라 C1 ~ C4로 하고 있는데, 일부 가스의 흐름과 반드시 일치하지 않는 부분도 있다. 또한, 하나의 챔버를 전후로 분할하는 경우에는 전방의 챔버 부분에 대해서는 'F'를 붙이고, 후방의 챔버 부분에 대해서는 'R'을 붙이고 있다. 예를 들어, 제2 챔버(C2)를 전후로 이등분했을 경우에는, 전방의 챔버 부분을 'C2F', 후방의 챔버 부분을 'C2R'로 하고 있다.
- [0048] 각 챔버 간에 설치되는 내부 벤트홀에 대해서는 연결하는 챔버 번호를 사용하고, 예를 들어, 제1 챔버와 제2 챔버 간의 내부 벤트에 대해서는 'V1-2'로 하고 있다. 다른 것도 동일한 규칙을 따르고 있다. 외부에 가스를 배출하는 벤트홀에 대해서는 설치되어 있는 장소에 관계없이 편의상 'VF'라고 하는 부호로 통일하고 있다.
- [0049] 차량의 진행 방향에 따른 전후 방향의 챔버 단부의 위치에 대해서는 전방의 단부에는 'f'를 붙이고, 후방의 단부에는 'r'을 붙이고 있다. 그리고 f, r의 뒤에 챔버 번호(C2 등)에 대응하는 번호(2)를 붙이고 있다.
- [0050] 또한 각 실시예 간에 있어서, 동일 구성 요소에 대해서는 동일 부호를 붙이는데, 동일하지 않아도 유사한 구성 요소에 대해서도 동일 부호를 붙이고 있는 경우가 있다.
- [0051] (제1 실시예)
- [0052] 도 6은 본 발명의 제1 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상

태를 나타내는 개략도로서, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다. 도 7은 도 6에 나타내는 에어백 장치의 전개 상태를 평면적으로 나타내는 측면도로서, 에어백을 구성하는 패널의 배치, 형상을 나타내는 것이다. 또한 도 8은 본 발명의 제1 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 OOP(아웃 오브 포지션) 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도이다.

- [0053] 본 실시예에 관한 사이드 에어백 장치(20)는 팽창 전개함으로써 승차인을 구속하는 에어백(34)과, 에어백(34)에 대하여 팽창 가스를 공급하는 인플레이터(30)를 구비한다. 에어백(34)은 인플레이터(30)를 수용하고, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 외측에서 전개하는 제1 챔버(C1)와, 해당 제1 챔버(C1)에 대하여 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 내측에서 전개하는 제2 챔버(C2)와, 제2 챔버(C2) 내에 배치되어 제1 챔버(C1)로부터 유출하는 가스에 의해, 제2 챔버(C2) 내의 적어도 차량 후방측에서 팽창하는 이너 튜브(300)를 구비한다.
- [0054] 제1 챔버(C1)는 차량 측방에서 보아 적어도 일부가 프레임측 벽부(10a)와 겹쳐지도록 전개한다. 또한 제2 챔버(C2)는 내부 팽창부로서의 이너 튜브(300)로부터 유출하는 가스에 의해 팽창한다.
- [0055] 도 6에 나타난 바와 같이, 본 실시예에 있어서는, 인플레이터(30)는 제1 챔버(C1)의 내부에 수용된다. 인플레이터(30)는 예를 들어, 원주 형상의 실린더 타입의 인플레이터를 사용할 수 있다. 인플레이터(30)의 외주부로부터는 차량 폭 방향 내측을 향하여 상하 한 쌍의 스톱드 볼트(32)가 돌출하고 있다. 이들 스톱드 볼트(32)는 너트에 의해 사이드 프레임(10)에 설치되어 있다(체결 고정되어 있다). 또한 인플레이터(30)에는 원주 방향으로 나열하여 여러 개의 가스 분출구가 형성되어 있고, 해당 가스 분출구로부터 방사 형상으로 가스가 분출된다. 또한 필요에 따라 가스의 흐름을 제어하는 디퓨저를 설치할 수 있다.
- [0056] 인플레이터(30)에는 차량에 탑재된 에어백 제어용 ECU(도시 없음)가 전기적으로 접속되어 있다. 이 에어백 제어용 ECU에는 또한 측면 충돌을 검지하는 새틀라이트 센서가 전기적으로 접속되어 있다. 그리고 새틀라이트 센서로부터의 신호에 의거하여 에어백 제어용 ECU가 측면 충돌을 검지했을 시에 인플레이터(30)를 작동하도록 구성할 수 있다.
- [0057] 또한 에어백(34)은 프레임측 벽부(10a) 및 제1 챔버(C1) 전방에 있어서, 해당 제1 챔버(C1) 및 제2 챔버(C2)의 측부에 연결된 제3 챔버(C3)를 구비하고 있다. 제3 챔버(C3)의 존재에 의해 제1 챔버(C1)의 용량을 비교적 작게 할 수 있고, 인플레이터(30)로부터 방출된 가스를 원하는 방향으로 인도하기 쉬워지며, 가스의 정류 효과가 향상한다.
- [0058] 제3 챔버(C3)는 전방 챔버 부분(C3F)과 후방 챔버 부분(C3R)로 구획되어 있고, 해당 구획 부분에는 내부 벤트홀 V3이 설치되어 있다. 또한 상기 제1 챔버(C1)와 제2 챔버(C2)의 경계 부분에는 벤트홀 V1-2, 제2 챔버(C2)와 제3 챔버(C3)의 후방 챔버 부분(C3R)의 경계 부분에는 벤트홀 V2-3이 형성되어 있다.
- [0059] 이너 튜브(300)는 도 6의 도면에 대하여 수직인 방향(차량의 상하 방향)으로 연장하는 통 형상으로 형성되고, 상하 단부가 제2 챔버(C2) 내부에서 개구한 구조를 이루고 있다. 이와 같은 이너 튜브(300)는 다른 챔버와 동일한 직물 부재로 형성되고, 도 7에 나타난 바와 같이 벤트홀 V1-2의 주위에 봉합할 수 있다.
- [0060] 인플레이터(30)으로부터 방출되는 팽창 가스는 파선 화살표로 나타내고 있는 바와 같이, 제1 챔버(C1)로부터 벤트홀 V1-2를 개재하여 이너 튜브(300)로 흐르고, 그 후 이너 튜브(300)의 상하 개구로부터 제2 챔버(C2)의 내부에 충전된다. 그리고 제2 챔버(C2) 내부의 가스는 벤트홀 V2-3을 개재하여 제3 챔버(C3)의 후방 챔버 부분(C3R)으로 흐르고, 벤트홀 V3을 개재하여 제3 챔버(C3)의 전방 챔버 부분(C3F)의 전단부에 형성된 외부 벤트홀(VF)로부터 배기되도록 되어 있다.
- [0061] 도 7B에 나타난 바와 같이, 제2 챔버(C2)의 후방에 돌출 팽창부(C2P)(C2PU, C2PL)가 형성되어 있다. 이 돌출 팽창부(C2P)(C2PU, C2PL)는 스톱드 볼트(32)용인 두 개의 구멍(32U, 32L)의 상방에 위치하는 부분(C2PU)과 하방에 위치하는 부분(C2PL)으로 이루어진다. 그리고 스톱드 볼트(32)용인 구멍(32U, 32L)의 위치, 다시 말해 인플레이터(30)를 설치하는 위치를 피하도록 돌출 팽창부(C2PU, C2PL)가 형성되어 있다. 이들 두 개의 돌출 팽창부(C2PU, C2PL) 사이에 위치하고 있는 것이 비팽창 영역(136)이고, 이 비팽창 영역(136)이 스톱드 볼트(32)에 조여져 고정된다.
- [0062] 통상적으로 제2 챔버(C2)의 후방 부분은 인플레이터를 설치하는 공간과 겹쳐지기 때문에, 제2 챔버(C2)의 후단부가 인플레이터(30)보다도 전방에 있도록 배치할 필요가 있다. 그러나 상기와 같은 돌출 팽창부(C2P)(C2PU, C2PL)를 형성함으로써 인플레이터(30)(스톱드 볼트(32))보다도 후방까지 제2 챔버(C2)를 연장할 수 있다. 그렇게 하면 제2 챔버(C2)를 사이드 프레임(10)과 충분히 오버랩시킬 수 있고, 에어백의 팽창 전개 때에 사이드 프

레이(10)으로부터의 반력을 이용할 수 있으며, 안정된 거동과 자세로 전개시키는 것이 가능해진다.

- [0063] 이어서 본 실시예의 동작(작용)에 대하여 설명한다. 먼저 승차인이 시트에 정상적인 상태로 착석하고 있는 상황에 있어서는 도 6에 나타난 바와 같이, 제1 챔버(C1) -> 이너 튜브(300) -> 제2 챔버(C2) -> 제3 챔버(C3)라는 순서로 각 챔버가 전개한다. 다시 말해, 모든 챔버가 풀 전개하게 된다. 에어백(34)의 전개 초기 단계에서는 이너 튜브(300)를 개재하여 공급되는 가스에 의해 제2 챔버가 팽창 및 전개하여 승차인을 시트의 중심측을 향하여 구속한다.
- [0064] 그 외에 아동이 시트의 사이드 서포트부에 밀착하여 앉아 있거나 또는 서 있는 등 이른바 OOP(아웃 오브 포지션) 상황에서는 도 8에 나타난 바와 같이, 에어백(34)의 전개 초기 단계에서 제2 챔버(C2)가 승차인(아동)에 의해 압박되고, 이너 튜브(300)가 전개해도 제2 챔버(C2)가 팽창하기 어렵고, 가스가 제3 챔버(C3)에 흐르기 쉬운 상황이 된다. 그 결과, 제2 챔버(C2)의 팽창에 의해 가해지는 승차인에 대한 충격을 완화하는 것이 가능해진다. 다시 말해, 프리 푸시 챔버(제2 챔버(C2))에 의해 OOP 상황인 승차인을 차량 중심측으로 밀어던지는 사태를 회피 가능해지는 것 외에, 제2 챔버(C2)에 의한 해당 승차인에 대한 대미지를 최소한으로 억제할 수 있다. 이때, 제3 챔버(C3)가 신속하게 전개하기 때문에, 해당 제3 챔버(C3)에 의한 승차인의 가로 방향으로의 이동이 확실하게 구속 및 보호된다.
- [0065] 또한, 상기와 같은 구성의 본 실시예에 의하면, 에어백 장치의 작동 초기 단계에 있어서 사이드 서포트부의 외측에서 제1 챔버(C1)가 전개한다. 이때, 제1 챔버(C1)는 차량 측방에서 보아 프레임측 벽부(10a)에 겹쳐지도록 전개하기 때문에, 프레임측 벽부(10a)가 제1 챔버(c1) 전개 때의 반력을 받아내는 상태에서 확실하게 전개한다. 그 후 제2 챔버(C2)가 전개하여 승차인(P)이 차량 폭 방향 외측으로 이동하는 것을 신속하게 구속한다. 이때, 제2 챔버(C2)의 프레임측의 면은 해당 프레임측 벽부와 대략 전개하기 시작한 제1 챔버의 양방에 의해 지지되는 모습이 되고, 프레임측 벽부(10a)와 제1 챔버(C1)의 양방이 제2 챔버 전개 때의 반력을 받아낸다. 이 때문에 승차인(P)이 제2 챔버(C2)에 침입했을 때에 승차인(P)으로부터의 압력을 프레임측 벽부(10a)에서 받아낼 수 있고, 승차인(P)을 시트 중심 방향에 대하여 확실하게 구속하는 것이 가능해진다.
- [0066] (제2 실시예)
- [0067] 도 9는 본 발명의 제2 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도로서, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다. 도 10은 도 9에 나타내는 에어백 장치의 전개 상태를 평면적으로 나타내는 측면도로서, 에어백을 구성하는 패넌의 배치, 형상을 나타내는 것이다.
- [0068] 제2 실시예는 대부분의 부분에 있어서 상술한 제1 실시예와 동일한 구조를 채용하고, 동일한 작용 및 효과를 발휘하는 것이기 때문에 상이점에 대해서만 설명한다.
- [0069] 제2 실시예에 있어서는 내부 팽창부로서 루프 디퓨저(310)를 채용하고 있다. 루프 디퓨저(310)는 도 9의 도면에 대하여 수직인 방향(차량의 상하 방향)으로 연장하는 통 형상으로 형성되고, 상하 단부가 제2 챔버(C2) 내부에서 개구한 구조로 되어 있다. 이와 같은 루프 디퓨저(310)는 다른 챔버와 동일한 직물 부재로 성형되고, 이너 튜브(300)보다도 넓은 범위에 있어서, 팽창 가스를 확산하도록 기능한다.
- [0070] 인플레이터(30)로부터 방출되는 팽창 가스는 파선 화살표로 표시한 바와 같이, 제1 챔버(C1)로부터 벤트홀 V1-2를 개재하여 루프 디퓨저(310)로 흐르고, 그 후 루프 디퓨저(310)의 상하 개구로부터 제2 챔버(C2)의 내부에 충전된다. 그리고 제2 챔버(C2) 내부의 가스는 벤트홀 V2-3을 개재하여 제3 챔버(C3)의 후방 챔버 부분(C3R)으로 흐르고, 벤트홀 V3을 개재하여 제3 챔버(C3)의 전방 챔버 부분(C3F)의 전단부에 형성된 외부 벤트홀(VF)로부터 배기되도록 되어 있다.
- [0071] (제3 실시예)
- [0072] 도 11은 본 발명의 제3 실시예에 관한 에어백 장치에 있어서, 승차인이 정상 착석하고 있는 상황에서의 전개 상태를 나타내는 개략도로서, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다. 도 12는 도 11에 나타내는 에어백 장치의 전개 상태를 평면적으로 나타내는 측면도로서, 에어백을 구성하는 패넌의 배치, 형상을 나타내는 것이다.
- [0073] 제3 실시예는 대부분의 부분에 있어서 상술한 제1 실시예와 동일한 구조를 채용하고, 동일한 작용 및 효과를 발휘하기 때문에 상이점에 대해서만 설명한다.
- [0074] 제3 실시예에 있어서는 내부 팽창부로서 이너백(320)을 채용하고 있다. 이너백(320)은 도 11의 도면에 대하여 수직인 방향(차량의 상하 방향)으로 연장하는 주머니 형상으로 형성되고, 제2 챔버(C2)와 유체 연통하는 벤트홀 Vx-2가 형성되어 있다. 이와 같은 이너백(320)은 다른 챔버와 동일한 직물 부재로 형성할 수 있다. 벤트홀 Vx-2

는 제2 챔버(C2)와 제3 챔버(C3)의 경계 부분에 설치되어 있는 벤트홀 V2-3의 근방에 위치하도록 설치되어 있다. 이것에 의해, 이너백(320)으로부터 배출된 가스가 제3 챔버(C3)에 신속하고 원활하게 흘러들도록 되어 있다.

[0075] 인플레이터(30)로부터 방출되는 팽창 가스는 파선 화살표로 표시되어 있고, 제1 챔버(C1)로부터 벤트홀 V1-2를 개재하여 이너백(320)으로 흐르고, 그 후 이너백(320)의 벤트홀 Vx-2로부터 제2 챔버(C2)의 내부에 충전된다. 그리고 제2 챔버(C2) 내부의 가스는 벤트홀 V2-3을 개재하여 제3 챔버(C3)의 후방 챔버 부분(C3R)으로 흐르고, 벤트홀 V3을 개재하여 제3 챔버(C3)의 전방 챔버 부분(C3F)의 전단부에 형성된 외부 벤트홀(VF)로부터 배기되도록 되어 있다.

[0076] (내부 팽창부의 다른 형태)

[0077] 상술한 제1 내지 제3 실시예에 있어서, 내부 팽창부로서 채용된 이너 튜브(300), 루프 디퓨저(310), 이너백(320)은 제1 챔버(C1)와는 완전히 독립한 다른 부재로서 구성되어 있는데, 이들 부재(300, 310, 320)는 제1 챔버(C1)에서 제2 챔버(C2)로 연속하여 설치할 수 있다. 여기서, '연속하여 설치한다'란, 제1 챔버(C2)와 일체로 성형하고, 제1 챔버(C1)의 연장 같은 형식으로 제2 챔버(C2) 내부로 연장 존재시키는 경우를 포함한다. 또한, 제1 챔버(C1)와 다른 부재로서 성형하고, 제1 챔버(C1)와 연통하는 가장자리부를 제1 챔버(C1)의 개구 부분(V1-2)의 외주부에 봉합 등으로 접속함으로써, 제1 챔버(C1)와 내부 팽창부(300, 310, 320)를 연결하는 개구부들이 대략 일치하는 형태를 포함한다.

[0078] 이하, 상술한 제1 내지 제3 실시예에 관한 내부 팽창부(300, 310, 320)가 적용 가능한 다른 상태(제4 실시예 내지 제13 실시예)에 대하여, 도 1 내지 도 22를 참조하여 설명한다. 또한 상술한 실시예와 동일 또는 유사한 구성 요소에 대해서는 동일한 참조 부호를 붙이고, 중복된 설명은 생략한다. 또한, 제4 내지 제13 실시예에 있어서는 내부 팽창부로서 이너 튜브(300)를 채용하고 있는데, 루프 디퓨저(310), 이너백(320)도 적용 가능하다.

[0079] (제4 실시예)

[0080] 도 13은 본 발명의 제4 실시예에 관한 에어백 장치의 전개 상태를 나타내는 개략도로서, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다. 본 실시예에 관한 사이드 에어백 장치(20)는 팽창 전개함으로써 승차인을 구속하는 에어백(34)과, 에어백(34)에 대하여 팽창 가스를 공급하는 인플레이터(30)를 구비한다. 에어백(34)은 인플레이터(30)를 수용하고, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 외측에서 전개하는 제1 챔버(C1)와, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 내측에서 전개하는 제2 챔버(C2)를 구비한다. 그리고 제1 챔버(C1)는 차량 측방에서 보아 후방 부분이 프레임측 벽부(10a)와 겹쳐지도록 전개한다. 한편, 제2 챔버(C2)의 팽창 영역 후단 부분(r2)은 차량 측방에서 보아 제1 챔버(C1)의 후단 부분(r1)보다도 전방에 위치하도록 전개한다.

[0081] 도 13에 나타난 바와 같이 본 실시예에 있어서는, 인플레이터(30)는 제1 챔버(C1)의 내부에 수용된다. 인플레이터(30)는 예를 들어, 원주 형상인 실린더 타입 인플레이터를 사용할 수 있다. 인플레이터(30)의 외주부로부터는 차량 폭 방향 내측을 향하여 상하 한 쌍의 스톱드 볼트(32)가 돌출하고 있다. 이들 스톱드 볼트(32)는 너트에 의해 사이드 프레임(10)에 설치되어 있다(체결 고정되어 있다). 인플레이터(30)에는 원주 방향으로 나열하여 여러 개의 가스 분출구가 형성되어 있고, 해당 가스 분출구로부터 방사 형상으로 가스가 분출된다. 또한, 필요에 따라 가스의 흐름을 억제하는 디퓨저를 설치할 수 있다.

[0082] (제5 실시예)

[0083] 도 14는 본 발명의 제5 실시예에 관한 에어백 장치의 전개 상태를 나타내는 개략도로서, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다. 본 실시예에 관한 사이드 에어백 장치(20)는 팽창 전개함으로써 승차인을 구속하는 에어백(34)과, 에어백(34)에 대하여 팽창 가스를 공급하는 인플레이터(30)를 구비한다. 에어백(34)은 인플레이터(30)를 수용하고, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 외측에서 전개하는 제1 챔버(C1)와, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 내측에서 전개하는 제2 챔버(C2)를 구비한다. 그리고, 제1 챔버(C1)는 차량 측방에서 보아 후방 부분이 프레임측 벽부(10a)와 겹쳐지도록 전개한다. 한편, 제2 챔버(C2)의 팽창 영역의 후단 부분(r2)은 차량 측방에서 보아 제1 챔버(C1)의 후단 부분(r1)보다도 전방에 위치하도록 전개한다.

[0084] 본 실시예와 상술한 제4 실시예와의 상이점은 제2 챔버(C2)의 후단부에 설치된 스트랩(띠 형상 부재)(36)뿐이다. 스트랩(36)은 제2 챔버(C2)의 후단부와 스톱드 볼트(32)를 연결하고 있다. 또한, 스트랩(36)의 후단부를 사이드 프레임(10)에 연결하는 것도 가능하다. 이와 같은 구성에 의해, 제2 챔버(C2)의 전후 방향의 전개 거동, 전개 형상, 전개 자세를 제어하는 것이 가능해진다.

- [0085] 또한, 본 실시예 및 아래에 설명하는 다른 실시예에 있어서, 스트랩(36)을 대신하여 다른 연결 구조를 채용할 수 있다. 예를 들어, 제2 챔버(C2)의 팽창 영역의 후방에 비팽창 영역을 형성하고, 해당 비팽창 영역을 사이드 프레임(10) 또는 인플레이터(30)를 사이드 프레임(10)에 설치하기 위한 스테드 볼트(32)에 연결하도록 구성할 수 있다.
- [0086] (제6 실시예)
- [0087] 도 15는 본 발명의 제6 실시예에 관한 에어백 장치의 전개 상태를 나타내는 개략도로서, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다. 본 실시예에 관한 사이드 에어백 장치(20)는 팽창 전개함으로써 승차인을 구속하는 에어백(34)과, 에어백(34)에 대하여 팽창 가스를 공급하는 인플레이터(30)를 구비한다. 에어백(34)은 인플레이터(30)를 수용하고, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 외측에서 전개하는 제1 챔버(C1)와, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 내측에서 전개하는 제2 챔버(C2)를 구비한다. 그리고, 제1 챔버(C1)는 차량 측방에서 보아 후방 부분이 프레임측 벽부(10a)와 겹쳐지도록 전개한다. 한편, 제2 챔버(C2)의 팽창 영역의 후단 부분(r2)은 차량 측방에서 보아 제1 챔버(C1)의 후단 부분(r1)보다도 전방에 위치하도록 전개한다.
- [0088] 본 실시예는 상술한 제5 실시예의 변형예로서, 상이점은 제2 챔버(C2)가 전후로 구획되어, 전후 챔버 부분(C2F)과 후방 챔버 부분(C2R)이 형성되어 있는 것이다. 이들 전방 챔버 부분(C2F)과 후방 챔버 부분(C2R)의 경계 부분에는 칸막이 패널(P2)이 배치되고, 일부에는 벤트홀 V2가 형성되어 있다.
- [0089] 본 실시예에 의하면, 상술한 제4 및 제5 실시예의 효과에 더하여, 제2 챔버(C2)를 전방 챔버 부분(C2F)과 후방 챔버 부분(C2R)으로 분할함으로써, 제2 챔버(C2)의 전후 방향의 폭을 확대하는 것이 용이해진다.
- [0090] (제7 실시예)
- [0091] 도 16은 본 발명의 제7 실시예에 관한 에어백 장치의 전개 상태를 나타내는 개략도로서, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다. 본 실시예에 관한 사이드 에어백 장치(20)는 팽창 전개함으로써 승차인을 구속하는 에어백(34)과, 에어백(34)에 대하여 팽창 가스를 공급하는 인플레이터(30)를 구비한다. 에어백(34)은 인플레이터(30)를 수용하고, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 외측에서 전개하는 제1 챔버(C1)와, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 내측에서 전개하는 제2 챔버(C2)를 구비한다. 그리고, 제1 챔버(C1)는 차량 측방에서 보아 후방 부분이 프레임측 벽부(10a)와 겹쳐지도록 전개한다. 한편, 제2 챔버(C2)의 팽창 영역의 후단 부분(r2)은 차량 측방에서 보아 제1 챔버(C1)의 후단 부분(r1)보다도 전방에 위치하도록 전개한다.
- [0092] 본 실시예에 있어서는, 나아가 제1 챔버(C1)의 제2 챔버(C2)와의 반대측(외측)에 있어서, 해당 제1 챔버(C1)와 연결된 제4 챔버(C4)를 구비하고 있다.
- [0093] 이와 같은 구성을 채용함으로써, 단일 챔버에서 넓은 범위를 보호하는 경우에 비해 에어백의 전개 거동을 파악하기 쉽고, 에어백의 전개 형상, 전개 자세를 더욱 정확하게 제어 가능해진다.
- [0094] 제1 챔버(C1)와 제4 챔버의 경계 부분에는 제1 챔버(C1) 내부의 가스가 제4 챔버(C4)에 흘러들도록 내부 벤트홀 V1-4가 설치되어 있다. 이 때문에, 제1 챔버(C1)로부터 분기한 팽창 가스가 제2 챔버(C2)와 제4 챔버(C4)에 각각 개별적으로 보내지기 때문에, 제2 챔버(C2) 및 제4 챔버(C4)의 신속한 전개에 기여한다.
- [0095] 제4 챔버(C4)의 전단 부분이 제1 챔버(C1) 및 제2 챔버(C2)의 전단 부분보다도 전방에 위치하기 때문에, 에어백 전체의 전개 형상으로서 보았을 때에, 비교적 용이하게 전후 방향의 폭을 크게 하는 것이 가능해진다.
- [0096] (제8 실시예)
- [0097] 도 17은 본 발명의 제8 실시예에 관한 에어백 장치의 전개 상태를 나타내는 개략도로서, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다. 본 실시예에 관한 사이드 에어백 장치(20)는 팽창 전개함으로써 승차인을 구속하는 에어백(34)과, 에어백(34)에 대하여 팽창 가스를 공급하는 인플레이터(30)를 구비한다. 에어백(34)은 인플레이터(30)를 수용하고, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 외측에서 전개하는 제1 챔버(C1)와, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 내측에서 전개하는 제2 챔버(C2)를 구비한다. 그리고, 제1 챔버(C1)는 차량 측방에서 보아 후방 부분이 프레임측 벽부(10a)와 겹쳐지도록 전개한다. 한편, 제2 챔버(C2)의 팽창 영역의 후단 부분(r2)은 차량 측방에서 보아 제1 챔버(C1)의 후단 부분(r1)보다도 전방에 위치하도록 전개한다.
- [0098] 본 실시예는 상술한 제7 실시예의 변형예로서, 대부분의 구성은 동일하다. 상이점은 칸막이 패널(P6)에 의해 제4 챔버(C4)를 전방 챔버 부분(C4F)과 후방 챔버 부분(C4R)으로 구획하고, 해당 칸막이 패널(P6)에 벤트홀(V4)이 설치되어 있는 것이다.

- [0099] 본 실시예에 의하면 상술한 제7 실시예의 효과에 더하여, 제4 챔버(C4)를 전방 챔버 부분(C4F)과 후방 챔버 부분(C4R)으로 분할하는 것에 의해 제4 챔버(C4)의 전후 방향의 폭을 확대하는 것이 용이해진다.
- [0100] (제9 실시예)
- [0101] 도 18(A), 18(B)는 본 발명의 제9 실시예에 관한 에어백 장치의 전개 상태를 나타내는 개략도로서, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다. (A)도와 (B)도에 나타낸 예는 모두 동일한 콘셉트(concept)에 의거하여 구성되어 있는데, 제3 챔버(C3)의 배치, 구조가 조금 상이하다.
- [0102] 본 실시예에 관한 사이드 에어백 장치(20)는 팽창 전개함으로써 승차인을 구속하는 에어백(34)과, 에어백(34)에 대하여 팽창 가스를 공급하는 인플레이터(30)를 구비한다. 에어백(34)은 인플레이터(30)를 수용하고, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 외측에서 전개하는 제1 챔버(C1)와, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 내측에서 전개하는 제2 챔버(C2)를 구비한다. 그리고, 제1 챔버(C1)는 차량 측방에서 보아 후방 부분이 프레임측 벽부(10a)와 겹쳐지도록 전개한다. 한편, 제2 챔버(C2)의 팽창 영역의 후단 부분(r2)은 차량 측방에서 보아 제1 챔버(C1)의 후단 부분(r1)보다도 전방에 위치하고, 프레임측 벽부(10a)에도 거의 겹치지 않도록 전개한다.
- [0103] 본 실시예에 있어서는 제1 챔버(C1)의 전단부와 제2 챔버(C2)의 측면에 연결된 제3 챔버(C3)를 한층 더 구비하고 있다. 그리고 제2 챔버(C2)와 제3 챔버(C3)의 경계 부분에 제2 챔버(C2) 내부의 가스가 제3 챔버(C3)에 흘러들도록 내부 벤트홀 V2-3이 형성되어 있다. 또한, 제1 챔버(C1)와 제3 챔버(C3)사이는 완전히 분리되어 있다.
- [0104] (A)도에 나타낸 예에서는, 제3 챔버(C3)는 사이드 프레임(10)의 외측에 위치하고, 제1 챔버(C1)의 전방에 있고, 또한 제2 챔버(C2)의 외측에서 전개하도록 되어 있다.
- [0105] 다른 한편, (B)도에 나타낸 예에서는, 제3 챔버(C3)는 제1 챔버의 전방에 있고 사이드 프레임(10)의 전방에서 전개하며, 부분적으로는 제2 챔버(C2)의 전방에 위치한다. (B)도와 같은 구조로 함으로써, 제1 챔버(C1)로부터 제2 챔버(C2)를 개재하여 제3 챔버(C3)에 도달하는 가스의 흐름이 원활하게 이루어지는 등의 장점이 있다.
- [0106] 본 실시예에 있어서는 팽창 가스가 제1 챔버(C1), 제2 챔버(C2), 제3 챔버(C3)의 순서로 흐르고, 그 순서로 팽창 전개한다. 이 때문에 빠른 단계에서 제1 챔버(C1) 및 제2 챔버(C2)에 의해 승차인(P)을 신속하게 구속함과 동시에, 제3 챔버(C3)에 의해 구속 범위를 넓게 확보하는 것이 가능해진다.
- [0107] (제10 실시예)
- [0108] 도 19(A), 19(B)는 본 발명의 제10 실시예에 관한 에어백 장치의 전개 상태를 나타내는 개략도로서, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다. (A)도와 (B)도에 나타낸 예는 모두 동일한 콘셉트에 의거하여 구성되어 있는데, 제3 챔버(C3)의 배치, 구조가 조금 상이하다.
- [0109] 본 실시예에 관한 사이드 에어백 장치(20)는 팽창 전개함으로써 승차인을 구속하는 에어백(34)과, 에어백(34)에 대하여 팽창 가스를 공급하는 인플레이터(30)를 구비한다. 에어백(34)은 인플레이터(30)를 수용하고, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 외측에서 전개하는 제1 챔버(C1)와, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 내측에서 전개하는 제2 챔버(C2)를 구비한다. 그리고, 제1 챔버(C1)는 차량 측방에서 보아 후방 부분이 프레임측 벽부(10a)와 겹쳐지도록 전개한다. 한편, 제2 챔버(C2)는 차량 측방에서 보아 전방 부분이 제1 챔버(C1)에 겹쳐지지 않고, 후단 부분이 프레임측 벽부(10a)에 겹쳐지도록 전개한다.
- [0110] 제3 챔버(C3)S는 전방 챔버 부분(C3F)과 후방 챔버 부분(C3R)으로 구획되어 있고, 해당 구획 부분에는 내부 벤트홀 V3이 설치되어 있다. 또한, 상기 제1 챔버(C1)와 제2 챔버(C2)의 경계 부분에는 벤트홀 V1-2, 제2 챔버(C2)와 제3 챔버(C3)의 후방 챔버 부분(C3R)의 경계 부분에는 벤트홀 V2-3이 형성되어 있다. 그리고, 인플레이터로부터 방출된 가스는 제1 챔버(C1), 제2 챔버(C2), 제3 챔버(C3)의 후방 챔버 부분(C3R), 제3 챔버(C3)의 전방 챔버 부분(C3F)을 순서대로 흐르게 된다.
- [0111] (A)도에 나타낸 예에서는, 제3 챔버(C3)(C3F, C3R)는 사이드 프레임(10)의 외측에 위치하고, 제1 챔버(C1)의 전방에 있고, 또한 제2 챔버(C2)의 외측에서 전개하도록 되어 있다.
- [0112] 다른 한편, (B)도에 나타낸 예에서는, 제3 챔버(C3)(특히, C3F)는 제1 챔버의 전방에 있고 사이드 프레임(10)의 전방에서 전개하며, 부분적으로는 제2 챔버(C2)의 전방에 위치한다. (B)도와 같은 구조로 함으로써, 제1 챔버(C1)로부터 제2 챔버(C2)를 개재하여 제3 챔버(C3)에 도달하는 가스의 흐름이 원활하게 이루어지는 등의 장점이 있다.

- [0113] (제11 실시예)
- [0114] 도 20(A), 20(B)는 본 발명의 제11 실시예에 관한 에어백 장치의 전개 상태를 나타내는 개략도로서, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다. (A)도와 (B)도에 나타낸 예는 모두 동일한 콘셉트에 의거하여 구성되어 있는데, 제 3 챔버(C3)의 배치, 구조가 상이하다.
- [0115] 본 실시예에 관한 사이드 에어백 장치(20)는 팽창 전개함으로써 승차인을 구속하는 에어백(34)과, 에어백(34)에 대하여 팽창 가스를 공급하는 인플레이터(30)를 구비한다. 에어백(34)은 인플레이터(30)를 수용하고, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 외측에서 전개하는 제1 챔버(C1)와, 프레임측 벽부(10a)의 차량 폭 방향 내측에서 전개하는 제2 챔버(C2)를 구비한다. 그리고, 제1 챔버(C1)는 차량 측방에서 보아 후방 부분이 프레임측 벽부(10a)와 겹쳐지도록 전개한다. 한편, 제2 챔버(C2)의 팽창 영역의 후단 부분(r2)은 차량 측방에서 보아 제1 챔버(C1)의 후단 부분(r1)보다도 조금 전방에 위치하는데, 대략 스티드 볼트(32) 위치까지 후방으로 연장하고 있다.
- [0116] 본 실시예는 상술한 제10 실시예의 변형예로서, 대부분의 구성은 동일하다. 상이점은 제2 챔버(C2)의 후방에 돌출 팽창부(C2P)가 형성되어 있는 것이다. 또한, 본 실시예에 채용하는 제2 챔버(C2)의 돌출 팽창부(C2P)에 대해서는 상술한 제1 실시예와 동일하다.
- [0117] 도20(A)에 나타낸 예에서는, 제3 챔버(C3)(C3F, C3R)는 사이드 프레임(10)의 외측에 위치하고, 제1 챔버(C1)의 전방에 있고, 또한 제2 챔버(C2)의 외측에서 전개하도록 되어 있다.
- [0118] 다른 한편, 도 20(B)에 나타낸 예에서는, 제3 챔버(C3)(특히, C3F)는 제1 챔버의 전방에 있고 사이드 프레임(10)의 전방에서 전개하며, 부분적으로는 제2 챔버(C2)의 전방에 위치한다. (B)도와 같은 구조로 함으로써, 제1 챔버(C1)로부터 제2 챔버(C2)를 개재하여 제3 챔버(C3)에 도달하는 가스의 흐름이 원활하게 이루어지는 등의 장점이 있다.
- [0119] (제12 실시예)
- [0120] 도 21은 본 발명의 제12 실시예에 관한 에어백 장치의 전개 상태를 나타내는 개략도로서, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다. (A)도와 (B)도에 나타낸 예는 모두 동일한 콘셉트에 의거하여 구성되어 있는데, 제3 챔버(C3)의 배치, 구조가 조금 상이하다.
- [0121] 본 실시예에 관한 사이드 에어백 장치(20)는 제3 챔버(C3)와 제1 챔버(C1)의 경계 부분에 제1 챔버(C1) 내부의 가스가 제3 챔버(C3)에 흘러들도록 적어도 하나의 벤트홀 V1-3이 형성되어 있다. 또한, 도 18에 나타낸 예의 경우에 존재하고 있던, 제2 챔버(C2)와 제3 챔버(C3)의 경계 부분의 벤트홀 V2-3과 같은 구성은 본 실시예에 있어서 채용되어 있지 않다.
- [0122] 본 실시예에 있어서는, 팽창 가스가 제1 챔버(C1)로부터 제2 챔버(C2) 및 제3 챔버(C3)로 흐르도록 구성되어 있기 때문에, 제2 챔버(C2)와 제3 챔버(C3)가 대략 동일하게 팽창 전개한다. 이 때문에, 제3 챔버(메인 챔버)(C3)와 제2 챔버(프리 푸시 챔버)(C2)에 의한 승차인의 보호를 대략 동시에 실시할 수 있다고 하는 장점이 있다. 예를 들어, 승차인(P)이 시트의 좌석면 선단측에 앉게 앉아 있고, 제2 챔버(C2)에 의한 구속이 충분히 실시할 수 없는 상황에서도, 제3 챔버(C3)에 의해 승차인을 충돌 초기 단계에서 신속하고 또한 확실하게 구속하는 것이 가능해진다.
- [0123] (A)도에 나타낸 예에서는, 제3 챔버(C3)는 사이드 프레임(10)의 프레임측 벽부(10a)에 대하여 외측에 위치하고, 제1 챔버(C1)의 전방에 있고, 또한 제2 챔버(C2)의 외측에서 전개하도록 되어 있다.
- [0124] 다른 한편, (B)도에 나타낸 예에서는, 제3 챔버(C3)는 제1 챔버의 전방에 있고 사이드 프레임(10)의 프레임측 벽부(10a)의 전방에서 전개하며, 부분적으로는 제2 챔버(C2)의 전방에 위치한다.
- [0125] (제13 실시예)
- [0126] 도 22는 본 발명의 제13 실시예에 관한 에어백 장치의 전개 상태를 나타내는 개략도로서, 도 5의 A2-A2 방향의 단면에 대응한다. (A)도와 (B)도에 나타낸 예는 모두 동일한 콘셉트에 의거하여 구성되어 있는데, 제3 챔버(C3)의 배치, 구조가 상이하다. 또한 본 실시예는 도 20에 나타낸 제11 실시예와 공통된 부분이 많기 때문에, 이해를 용이하게 하기 위하여 제11 실시예와의 차이를 중심으로 설명한다.
- [0127] 제11 실시예와 상이하하며 본 실시예에 있어서는, 전개한 상태의 에어백을 차량 폭 방향에서 관찰했을 때에, 제2 챔버(C2)가 사이드 프레임(10)의 프레임측 벽부(10a)와 겹쳐지지 않도록 구성되어 있다. 프레임측 벽부(10a)의 전단부에는 차량의 내측(차량 폭 방향 내측)을 향하여 돌출한 전방 벽부(210)가 형성되고, 해당 전방 벽부(210)

0)에 대하여 제2 챔버(C2)의 후단 부분이 당접하여 지지되도록 되어 있다.

[0128] 또한, 제1 챔버(C1)는 제3 챔버(C3)와는 다르게 이른바 백 인 백의 형태로 인플레이터(30)를 포위하도록 설치되어 있다.

[0129] 도 22A에 나타낸 예에서는, 제3 챔버(C3)(C3F, C3R)는 사이드 프레임(10)의 외측에 위치하고, 제1 챔버(C1)의 전방에 있고 또한 제2 챔버(C2)의 외측에서 전개하도록 되어 있다.

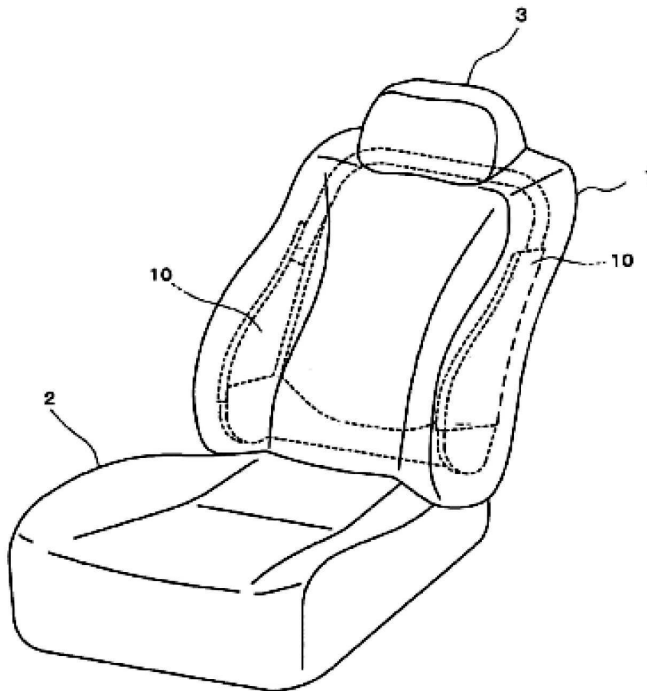
[0130] 그 밖에 도 22(B)에 나타낸 예에서는 제3 챔버(C3)(특히, C3F)는 제1 챔버의 전방에 있고 사이드 프레임(10)의 전방에서 전개하며, 부분적으로는 제2 챔버(C2)의 전방에 위치한다. (B)도와 같은 구조로 함으로써, 제1 챔버(C1)로부터 제2 챔버(C2)를 개재하여 제3 챔버(C3)에 도달하는 가스의 흐름이 원활하게 이루어지는 등의 장점이 있다.

[0131] (본 발명의 기술적 범위의 해석)

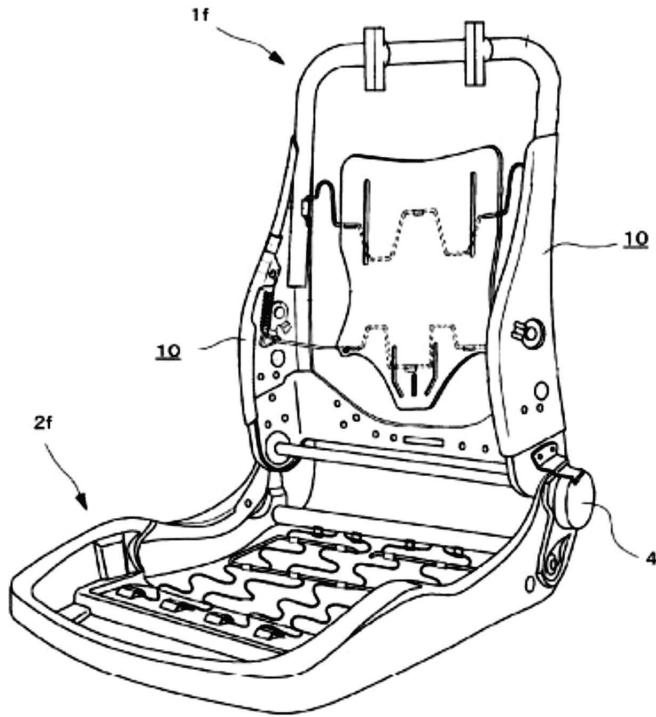
[0132] 본 발명을 상기 예시적인 실시형태와 관련시켜 설명해왔는데, 당업자에게는 본 개시에 의해 많은 등가 변경 및 변형이 자명할 것이다. 따라서, 본 발명의 상기 예시적인 실시형태는 예시적인 것이지만 한정적인 것은 아니라고 생각해야 할 것이다. 본 발명의 정신과 범위를 이탈하는 일 없이 기재한 실시형태에 여러 가지 변화가 가해질 수 있다. 예를 들어, 발명을 실시하기 위한 형태에서는, 니어사이드의 사이드 에어백에 대하여 중점적으로 서술하였는데, 파사이드 에어백(차량용 시트의 차량 도어로부터 먼 측의 면)이나, 스몰 모빌리티 등 초소형 차량 등에 있어서의 일인승 차량(도어의 유무에 관계없이 일렬로 시트가 하나밖에 없는 부분을 포함하는 차량) 등에도 이용하는 것이 가능하다.

## 도면

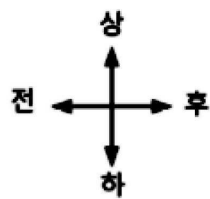
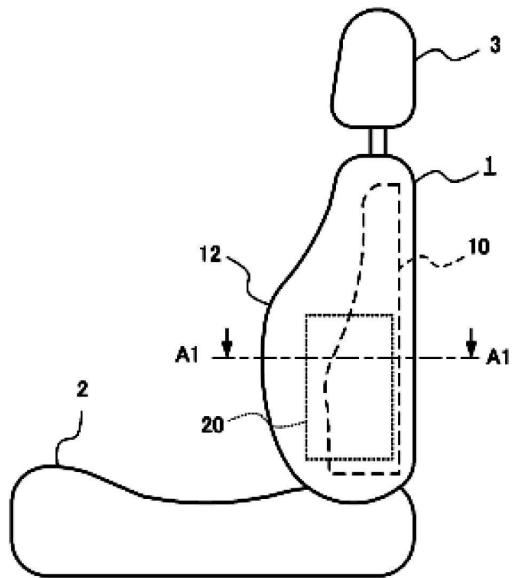
### 도면1



도면2

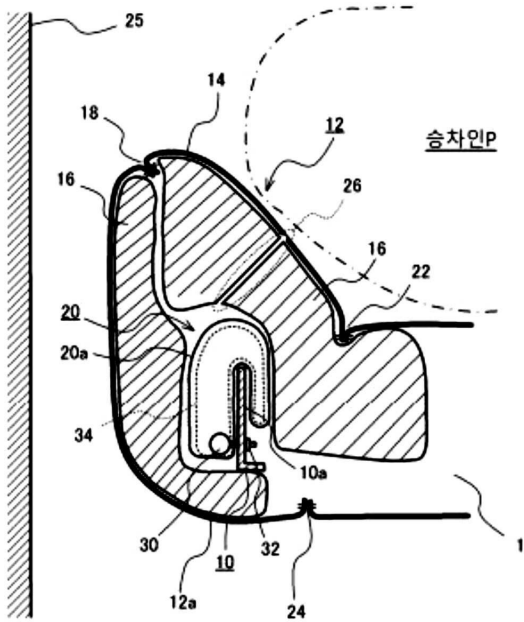


도면3

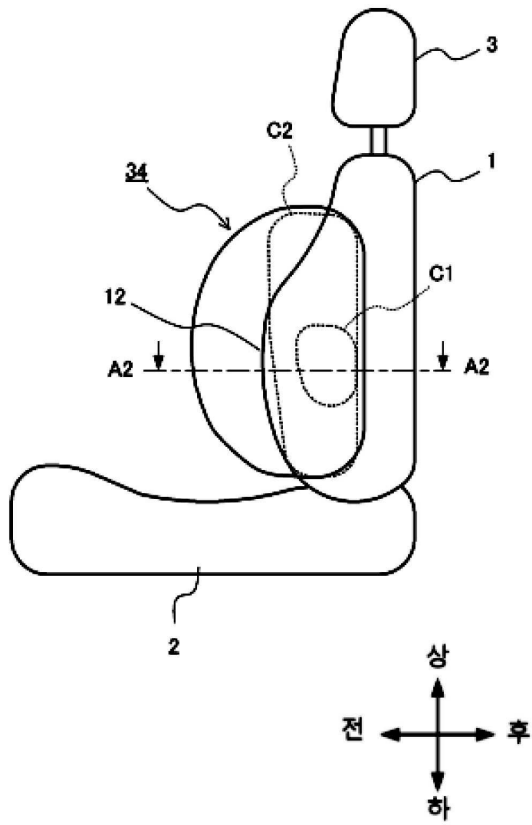


도면4

A1-A1 단면

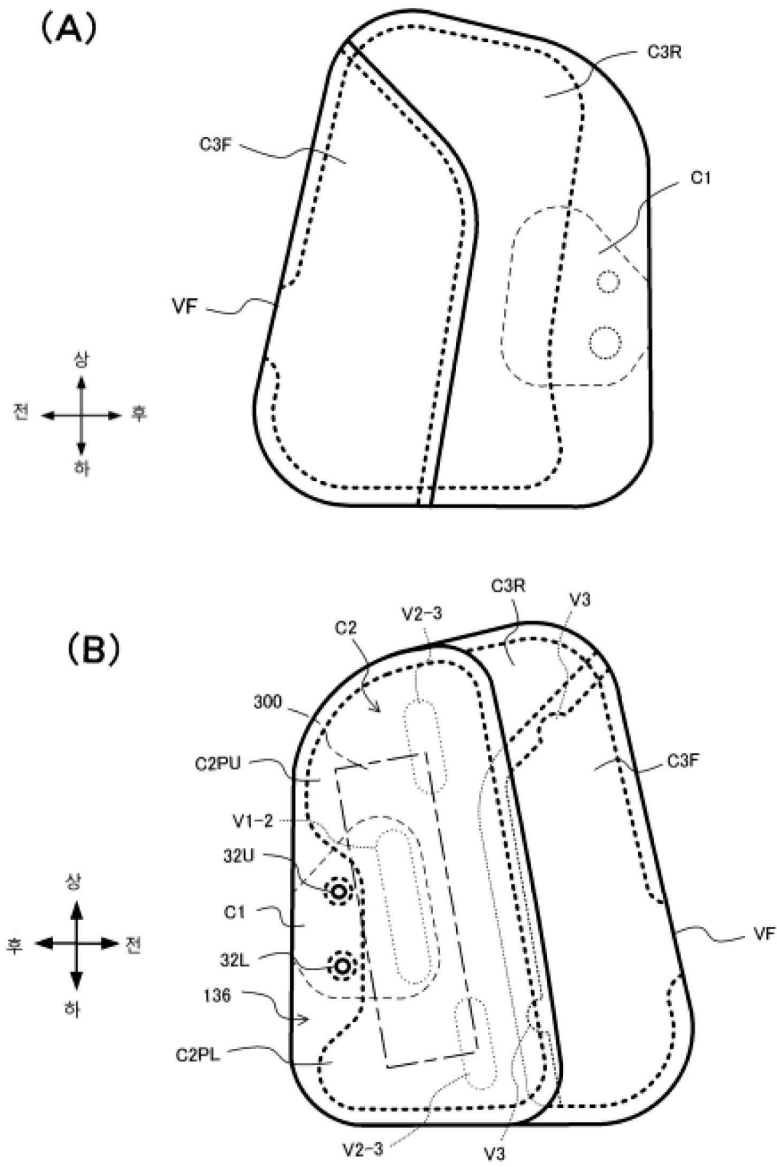


도면5



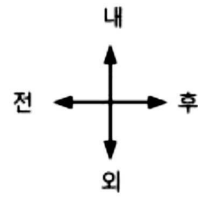
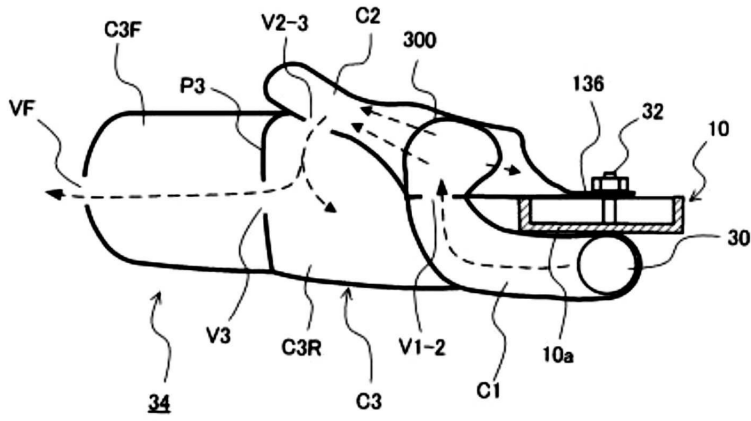


도면7



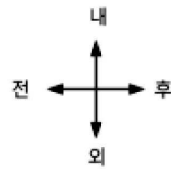
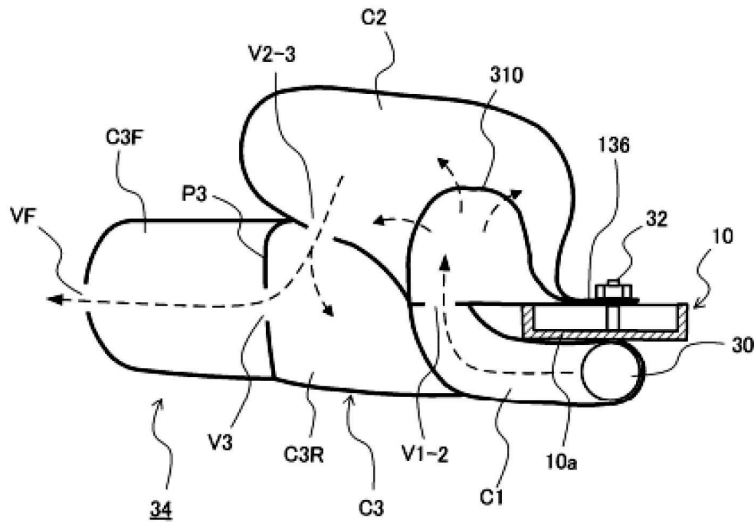
도면8

제1 실시예

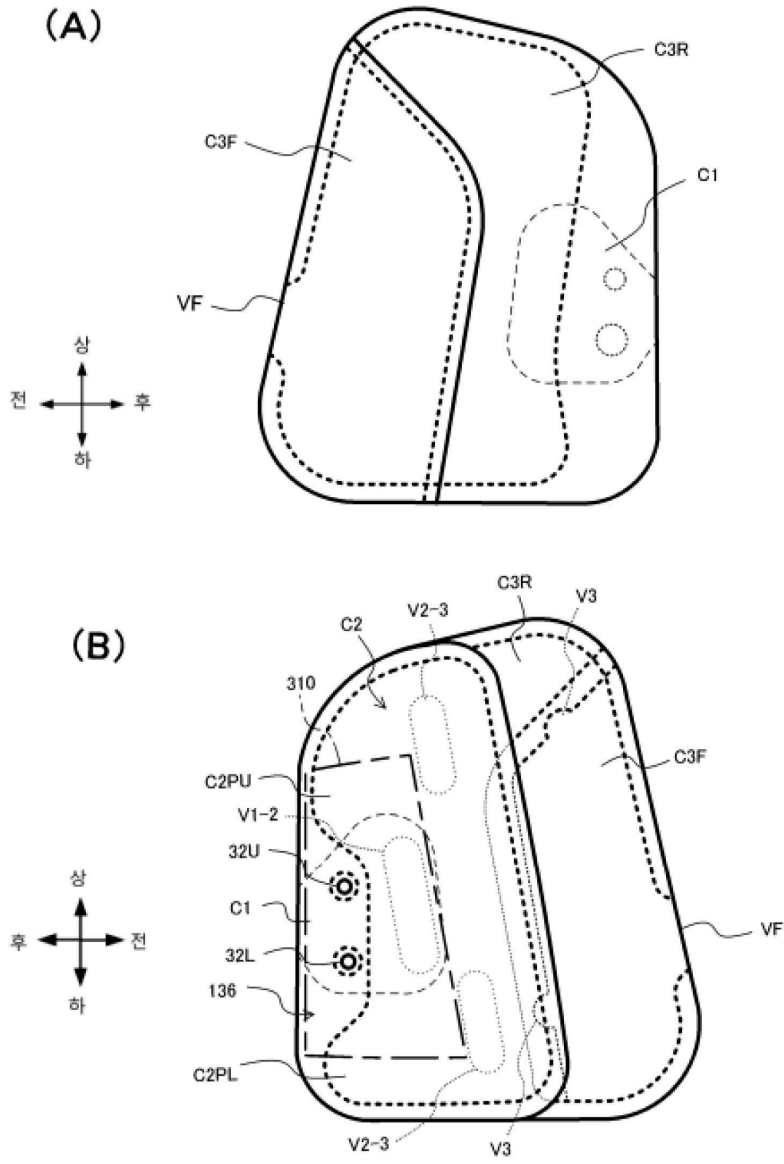


도면9

제2 실시예  
A2-A2 단면

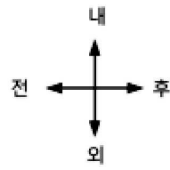
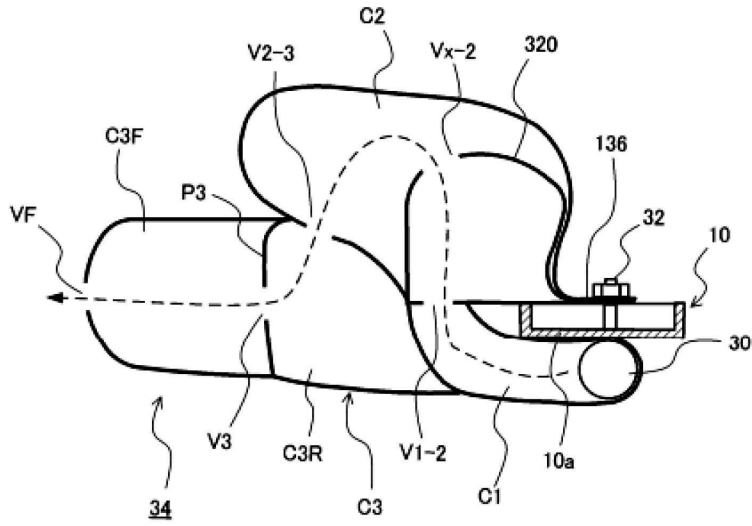


도면10

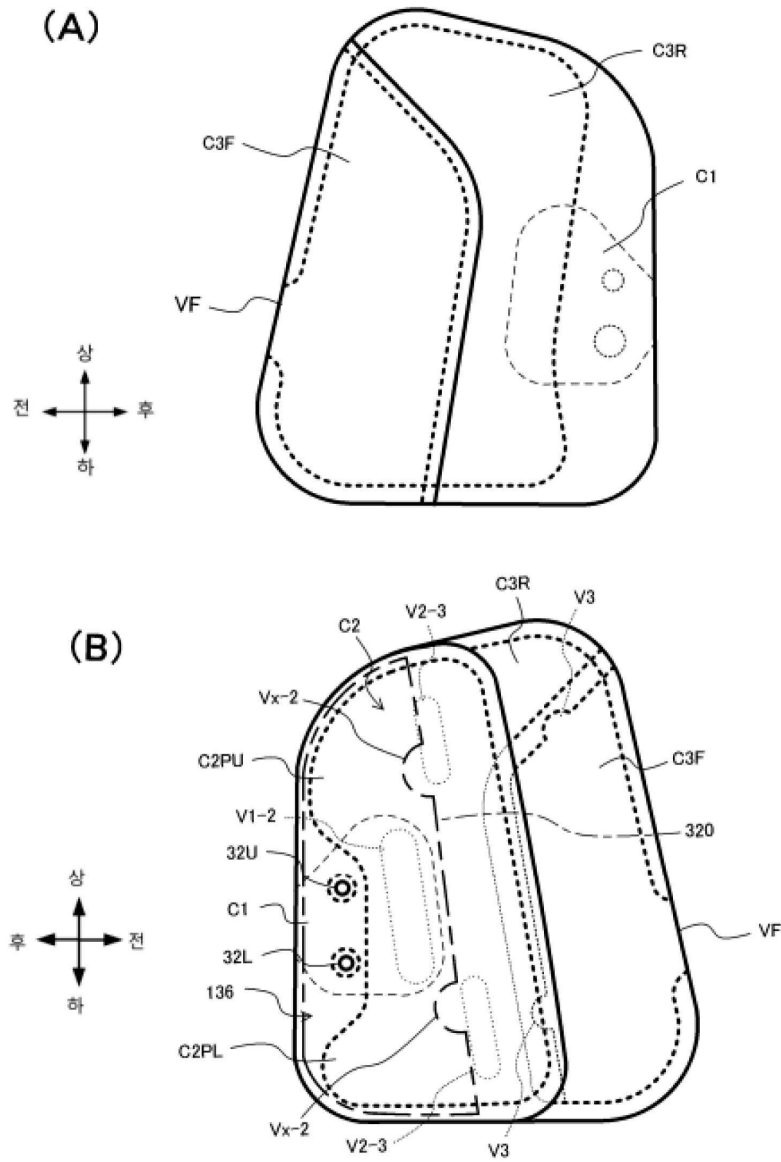


도면11

제3 실시예  
A2-A2 단면

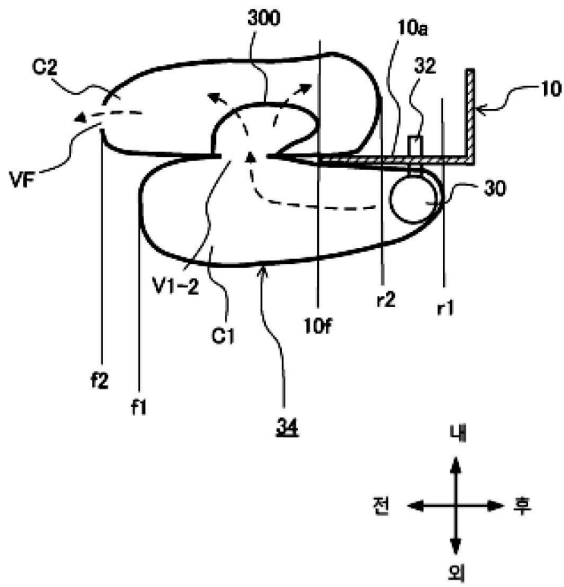


도면12



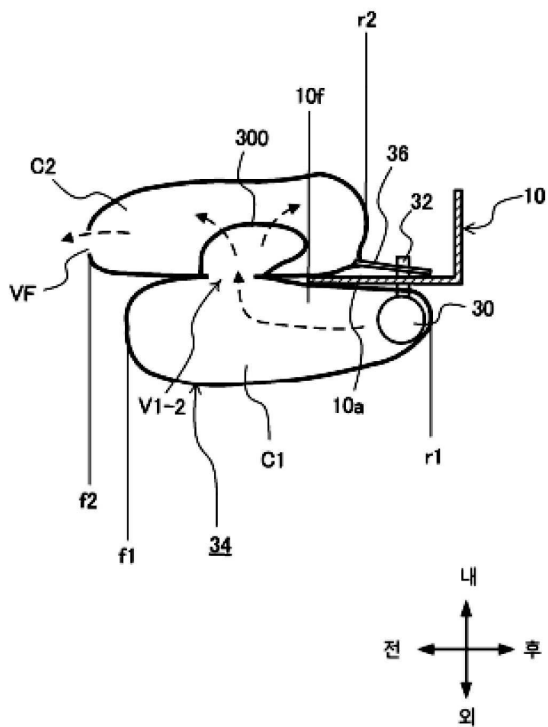
도면13

제4 실시예  
A2-A2 단면



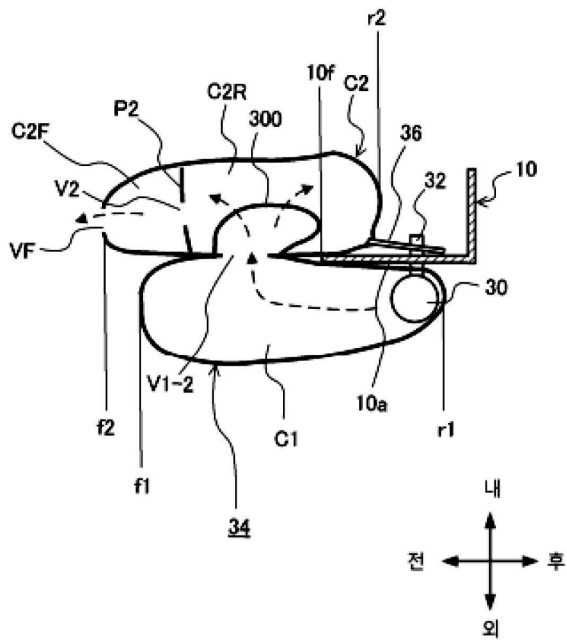
도면14

제5 실시예  
A2-A2 단면



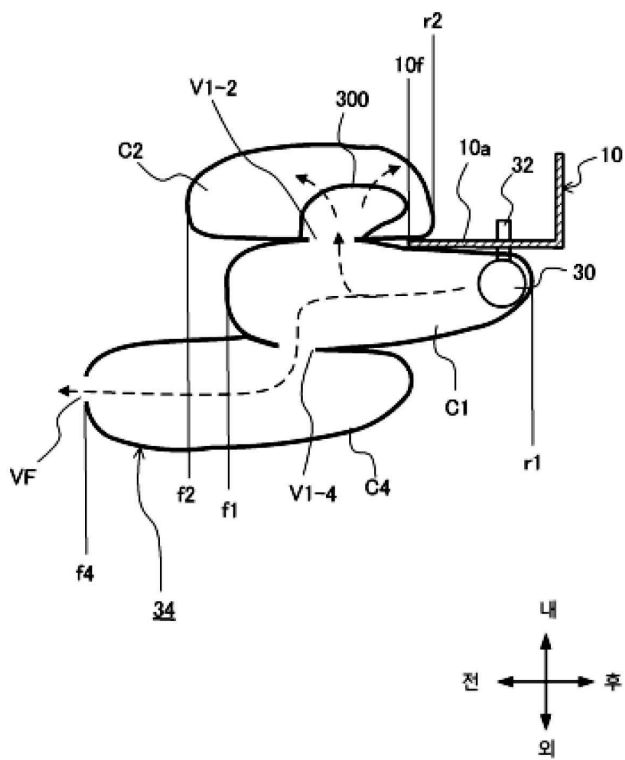
도면15

제6 실시예  
A2-A2 단면



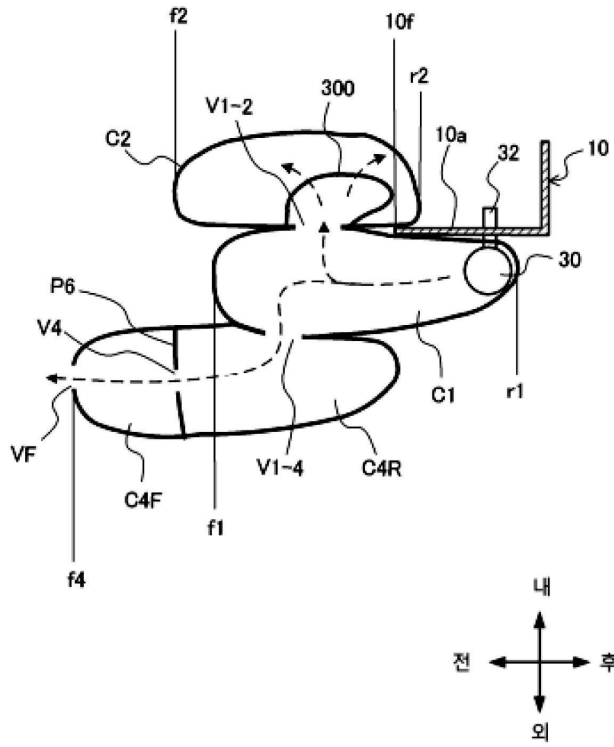
도면16

제7 실시예  
A2-A2 단면



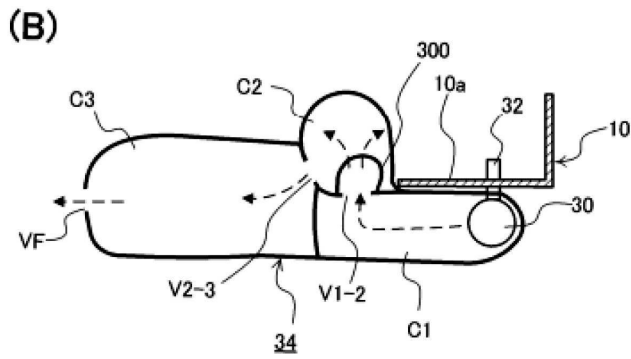
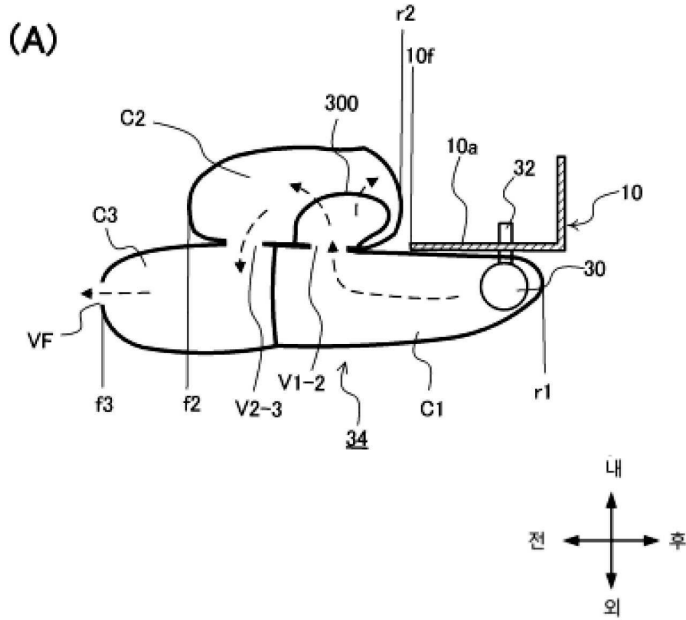
도면17

제8 실시예  
A2-A2 단면



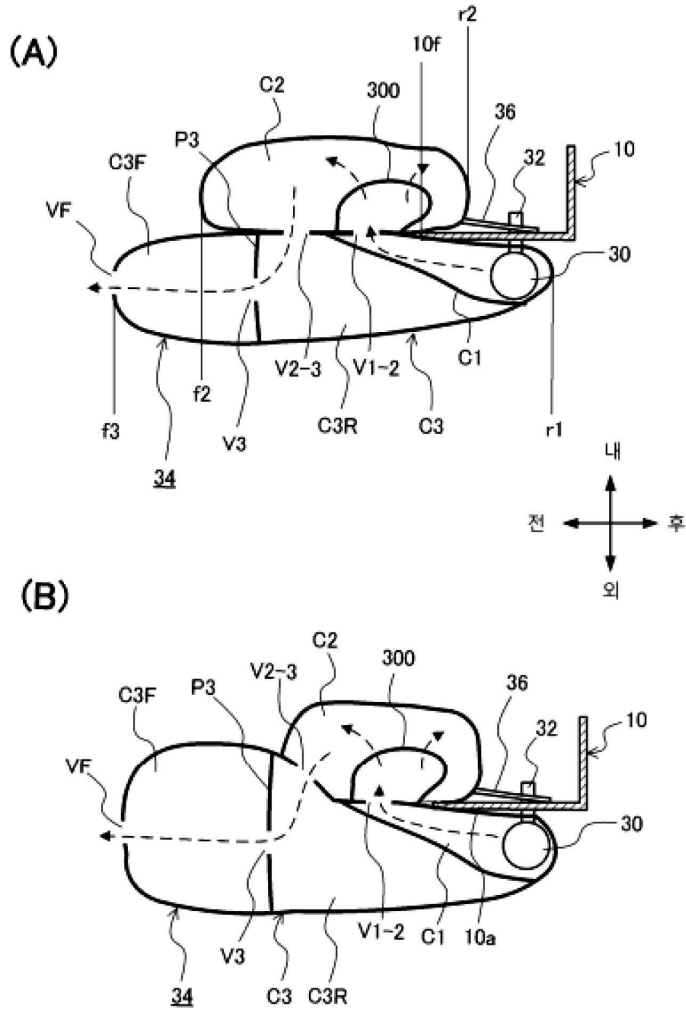
도면18

제9 실시예  
A2-A2 단면



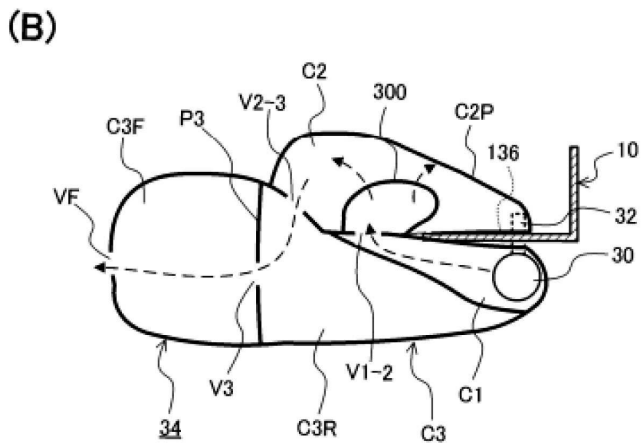
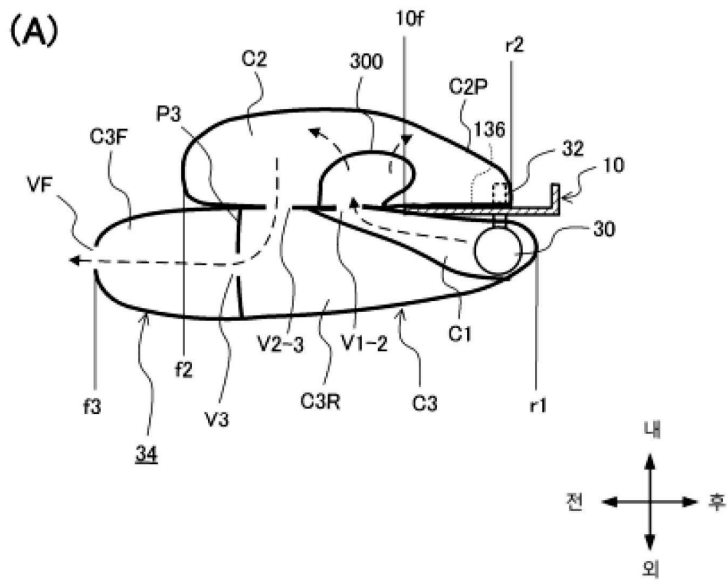
도면19

제10 실시예  
A2-A2 단면



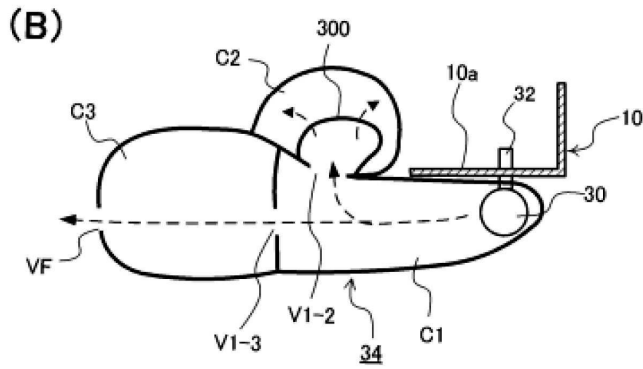
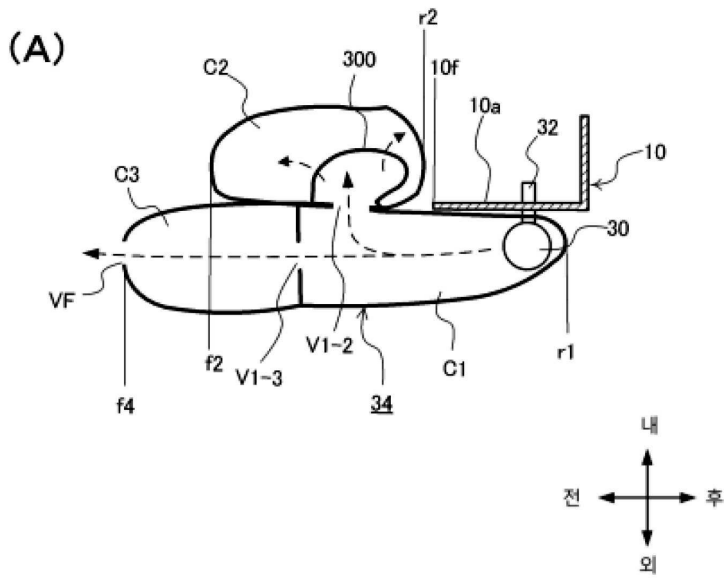
도면20

제11 실시예  
A2-A2 단면



도면21

제12 실시예  
A2-A2 단면



도면22

제13 실시예  
A2-A2 단면

