



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0163722
(43) 공개일자 2022년12월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B60R 21/232 (2011.01) B60R 21/213 (2011.01)
B60R 21/233 (2006.01) B60R 21/235 (2006.01)
B60R 21/237 (2006.01) B60R 21/264 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B60R 21/232 (2013.01)
B60R 21/213 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0072220

(22) 출원일자 2021년06월03일
심사청구일자 없음

(71) 출원인

현대모비스 주식회사
서울특별시 강남구 테헤란로 203 (역삼동)

(72) 발명자

조광수
충청남도 아산시 탕정면 탕정면로 37, 401동 360
2호 (탕정삼성트라펠리스아파트)

(74) 대리인

특허법인 신세기

전체 청구항 수 : 총 11 항

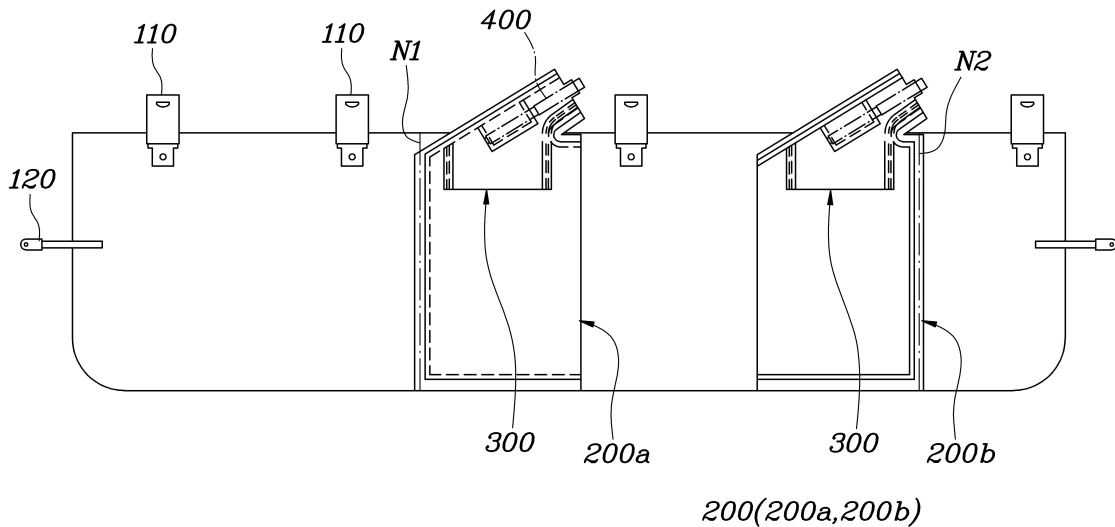
(54) 발명의 명칭 커튼 에어백 장치

(57) 요약

본 발명은 인플레이터의 낮은 가스 분출압력으로도 에어백 쿠션을 원활하게 팽창시킬 수 있는 커튼 에어백 장치에 관한 것이다.

본 발명의 일 실시형태에 따른 커튼 에어백 장치는 차량을 구성하는 필러의 상측에 차량의 전후방향을 따라 구비되어 팽창 가능한 아우터 쿠션과; 상기 아우터 쿠션의 내측에서 차량의 전후방향을 따라 서로 이격되어 고정되고, 독립적으로 팽창 가능한 다수의 이너 쿠션과; 상기 다수의 이너 쿠션의 내부에 각각 배치되어 가스의 발생에 의해 상기 이너 쿠션이 팽창되도록 상기 이너 쿠션의 내부로 가스를 분출시키는 인플레이터를 포함한다.

대표도



(52) CPC특허분류

B60R 21/233 (2013.01)

B60R 21/237 (2013.01)

B60R 21/264 (2013.01)

B60R 2021/23538 (2013.01)

B60R 2021/23561 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

차량을 구성하는 필터의 상측에 차량의 전후방향을 따라 구비되어 팽창 가능한 아우터 쿠션과;

상기 아우터 쿠션의 내측에서 차량의 전후방향을 따라 서로 이격되어 고정되고, 독립적으로 팽창 가능한 다수의 이너 쿠션과;

상기 다수의 이너 쿠션의 내부에 각각 배치되어 가스의 발생에 의해 상기 이너 쿠션이 팽창되도록 상기 이너 쿠션의 내부로 가스를 분출시키는 인플레이터를 포함하는 커튼 에어백 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 아우터 쿠션은 2 장의 원단을 서로 겹치고 가장자리를 봉제하여 내부에 수용공간이 형성되도록 구비되고,

상기 다수의 이너 쿠션은 상기 아우터 쿠션의 수용공간에 각각 수납되면서 고정되는 것을 특징으로 하는 커튼 에어백 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 아우터 쿠션은 1장의 원단을 적어도 2회 이상 "Z"자 형태로 절곡하여 확장부를 형성하고,

상기 다수의 이너 쿠션은 상기 아우터 쿠션의 확장부에 각각 수납되면서 고정되는 것을 특징으로 하는 커튼 에어백 장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 이너 쿠션은 가상의 제 1 폴딩라인을 따라 양측이 대칭되도록 형성되고, 상기 제 1 폴딩라인을 따라 접히면서 가장자리가 봉제되어 내부가 팽창 가능하게 구비되는 것을 특징으로 하는 커튼 에어백 장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 이너 쿠션은 가장자리를 따라 제 1 봉제라인이 형성되고,

상기 제 1 봉제라인이 형성된 부위를 따라 실링소재를 도포한 실링라인이 형성되는 것을 특징으로 하는 커튼 에어백 장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 이너 포켓의 내부에 각각 배치되어 상기 인플레이터가 장착되고, 인플레이터에서 분출되는 가스를 상기 이

너 포켓의 내부로 유도하는 가이드 포켓을 더 포함하는 커튼 에어백 장치.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 가이드 포켓은 가상의 제 2 폴딩라인을 따라 양측이 대칭되도록 형성되고, 상기 제 2 폴딩라인을 따라 접히면서 가장자리 중 일부가 봉제되어 가스분출 유로가 형성되는 것을 특징으로 하는 커튼 에어백 장치.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 가이드 포켓의 내부에는 상기 인플레이터에서 가스가 분출되는 영역의 주변을 보호하는 보강부가 구비되는 것을 특징으로 하는 커튼 에어백 장치.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 보강부는 상기 가이드 포켓의 내면에 덧대어지는 보강패치인 것을 특징으로 하는 커튼 에어백 장치.

청구항 10

청구항 1에 있어서,

상기 아우터 쿠션은 실링소재가 코팅되지 않고,

상기 이너 쿠션은 실링소재가 코팅되는 것을 특징으로 하는 커튼 에어백 장치.

청구항 11

청구항 1에 있어서,

상기 이너 쿠션은 차량을 구성하는 시트의 측부 방향에 대응되도록 이격되어 고정되는 것을 특징으로 하는 커튼 에어백 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 커튼 에어백 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 인플레이터의 낮은 가스 분출압력으로도 에어백 쿠션을 원활하게 팽창시킬 수 있는 커튼 에어백 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 커튼 에어백 장치는 사고시 측부 충격으로부터 탑승자를 보호하는 장치 중 하나이다.

[0004] 커튼 에어백은 차량의 전방 도어와 후방 도어의 상측에 차체의 전후방향으로 배치된다. 예를 들어 커튼 에어백은 차량의 A필러와 C필러의 상부영역에 배치되는 사이드 이너패널에 전후방향으로 길게 장착된다.

[0005] 도 1a는 일반적인 커튼 에어백 장치를 보여주는 도면이고, 도 1b는 일반적인 커튼 에어백 장치의 단면을 보여주

는 도면이다.

- [0006] 도 1a 도시된 바와 같이 커튼 에어백은 2장의 원단을 서로 겹쳐서 봉제하여 제작된다. 그리고, 커튼 에어백(10)에는 그 내부로 가스를 분출할 수 있는 인플레이터(미도시)가 장착된다.
- [0007] 이때 커튼 에어백(10)은 하나의 인플레이터에서 분출되는 가스에 의해 팽창되면서 전개되어 탑승자를 충격으로부터 보호하는 것이다.
- [0008] 다만, 커튼 에어백(10)이 전개되는 범위가 넓고 인플레이터에서 분출되는 가스의 압력과 양에 한계가 있기 때문에 대용량의 인플레이터를 사용하여야 하지만, 인플레이터의 용량이 커지게 되면 인플레이터에서 분출되는 고온 고압의 가스에 의해 커튼 에어백이 파손되는 문제가 있기 때문에 무한정 인플레이터의 용량을 증가시키는 것은 문제가 있었다.
- [0009] 그래서, 일반적으로는 도 1b와 같이 커튼 에어백(10)을 인플레이터에서 분출되는 가스가 공급되지 않아 팽창되지 않는 제 1 영역(11)과, 인플레이터에서 분출되는 가스가 공급되면서 팽창되는 제 2 영역(12)으로 구분되도록 봉제된다.
- [0010] 이렇게 커튼 에어백을 제 1 영역(11)과 제 2 영역(12)으로 구분하여 인플레이터에서 분출되는 가스를 집중적으로 커튼 에어백(10)의 제 2 영역(12)에 공급하지만, 제 2 영역(12)이 넓은 범위에 분포되어 있고, 인플레이터의 가스 분출 압력 및 양에 한계가 있기 때문에 커튼 에어백이 원하는 속도로 전개되지 않거나 부분적으로 팽창되지 않는 영역이 발생하는 문제가 있었다.
- [0012] 상기의 배경기술로서 설명된 내용은 본 발명에 대한 배경을 이해하기 위한 것일 뿐, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 이미 알려진 종래기술에 해당함을 인정하는 것으로 받아들여져서는 안 될 것이다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0014] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제10-2016-0025370호 (2016.03.08)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명은 저용량의 인플레이터의 낮은 가스 분출압력으로도 에어백 쿠션을 원활하게 팽창시킬 수 있는 커튼 에어백 장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

- [0017] 본 발명의 일 실시형태에 따른 커튼 에어백 장치는 차량을 구성하는 필터의 상측에 차량의 전후방향을 따라 구비되어 팽창 가능한 아우터 쿠션과; 상기 아우터 쿠션의 내측에서 차량의 전후방향을 따라 서로 이격되어 고정되고, 독립적으로 팽창 가능한 다수의 이너 쿠션과; 상기 다수의 이너 쿠션의 내부에 각각 배치되어 가스의 발생에 의해 상기 이너 쿠션이 팽창되도록 상기 이너 쿠션의 내부로 가스를 분출시키는 인플레이터를 포함한다.
- [0018] 상기 아우터 쿠션은 2 장의 원단을 서로 겹치고 가장자리를 봉제하여 내부에 수용공간이 형성되도록 구비되고, 상기 다수의 이너 쿠션은 상기 아우터 쿠션의 수용공간에 각각 수납되면서 고정되는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 상기 아우터 쿠션은 1장의 원단을 적어도 2회 이상 "Z"자 형태로 절곡하여 확장부를 형성하고, 상기 다수의 이너 쿠션은 상기 아우터 쿠션의 확장부에 각각 수납되면서 고정되는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 상기 이너 쿠션은 가상의 제 1 폴딩라인을 따라 양측이 대칭되도록 형성되고, 상기 제 1 폴딩라인을 따라 접히면서 가장자리가 봉제되어 내부가 팽창 가능하게 구비되는 것을 특징으로 한다.

- [0021] 상기 이너 쿠션은 가장자리를 따라 제 1 봉제라인이 형성되고, 상기 제 1 봉제라인이 형성된 부위를 따라 실링 소재를 도포한 실링라인이 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0022] 상기 이너 포켓의 내부에 각각 배치되어 상기 인플레이터가 장착되고, 인플레이터에서 분출되는 가스를 상기 이너 포켓의 내부로 유도하는 가이드 포켓을 더 포함한다.
- [0023] 상기 가이드 포켓은 가상의 제 2 폴딩라인을 따라 양측이 대칭되도록 형성되고, 상기 제 2 폴딩라인을 따라 접히면서 가장자리 중 일부가 봉제되어 가스분출 유로가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 상기 가이드 포켓의 내부에는 상기 인플레이터에서 가스가 분출되는 영역의 주변을 보호하는 보강부가 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 상기보강부는 상기 가이드 포켓의 내면에 덧대어지는 보강패치인 것을 특징으로 한다.
- [0026] 상기 아우터 쿠션은 실링소재가 코팅되지 않고, 상기 이너 쿠션은 실링소재가 코팅되는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 상기 이너 쿠션은 차량을 구성하는 시트의 측부 방향에 대응되도록 이격되어 고정되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0029] 본 발명의 실시예에 따르면, 탑승자의 측부에서 광범위하게 전개되는 아우터 쿠션의 내부에 집중적으로 팽창되면서 전개되는 다수의 이너 쿠션을 배치하고, 이너 쿠션에 각각 인플레이터를 장착함으로써, 인플레이터의 낮은 가스 분출압력으로도 에어백 쿠션을 원활하게 팽창시켜 전개할 수 있는 효과를 기대할 수 있다.
- [0030] 그리고, 이너 쿠션의 개수 및 설치 위치를 다양하게 적용할 수 있기 때문에 사고시 탑승자가 접촉되는 부위를 집중적으로 팽창시켜 탑승자의 안전을 도모할 수 있고, 차량의 구조에 관계없이 범용적으로 사용할 수 있는 커튼 에어백 장치를 제공할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0032] 도 1a는 일반적인 커튼 에어백 장치를 보여주는 도면이고,
 도 1b는 일반적인 커튼 에어백 장치의 단면을 보여주는 도면이며,
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼 에어백 장치를 보여주는 도면이고,
 도 3a 및 도 3b는 본 발명의 커튼 에어백 장치의 이너 쿠션을 보여주는 도면이며,
 도 3c는 본 발명의 커튼 에어백 장치의 가이드 포켓을 보여주는 도면이며,
 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼 에어백 장치의 작동 상태를 보여주는 도면이고,
 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 커튼 에어백 장치의 작동 상태를 보여주는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 더욱 상세히 설명하기로 한다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 도면상에서 동일 부호는 동일한 요소를 지칭한다.
- [0035] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼 에어백 장치를 보여주는 도면이고, 도 3a 및 도 3b는 본 발명의 커튼 에어백 장치의 이너 쿠션을 보여주는 도면이며, 도 3c는 본 발명의 커튼 에어백 장치의 가이드 포켓을 보여주는 도면이며, 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼 에어백 장치의 작동 상태를 보여주는 도면이고, 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 커튼 에어백 장치의 작동 상태를 보여주는 도면이다.
- [0036] 도면에 도시된 바와 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼 에어백 장치는 차량의 전방 도어와 후방 도어의 상측에

차량의 전후방향으로 배치되어, 차량의 사고시에 시트에 앉은 탑승자의 측면을 보호하는 장치이다. 이를 위하여 커튼 에어백 장치는 차체의 측부를 구성하는 사이드 이너패널의 내부에 전후방향으로 길게 장착된다.

- [0037] 커튼 에어백 장치에 대한 구체적으로 설명하자면, 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼 에어백 장치는 차량을 구성하는 필러의 상측에 차량의 전후방향을 따라 구비되어 팽창 가능한 아우터 쿠션(100)과; 상기 아우터 쿠션(100)의 내측에서 차량의 전후방향을 따라 서로 이격되어 고정되고, 독립적으로 팽창 가능한 다수의 이너 쿠션(200)과; 상기 다수의 이너 쿠션(200)의 내부에 각각 배치되어 가스의 발생에 의해 상기 이너 쿠션(200)이 팽창되도록 상기 이너 쿠션(200)의 내부로 가스를 분출시키는 인플레이터(400)를 포함한다.
- [0038] 그리고, 상기 이너 포켓(200)의 내부에 각각 배치되어 상기 인플레이터(400)가 장착되고, 인플레이터(400)에서 분출되는 가스를 상기 이너 포켓(200)의 내부로 유도하는 가이드 포켓(300)을 더 포함한다.
- [0039] 아우터 쿠션(100)은 탑승자의 측부에서 광범위하게 팽창되면서 전개되는 수단으로서, 인플레이터(400)에서 분출되는 가스가 직접적으로 공급되지 않지만, 그 내부에 배치되는 이너 쿠션(200)의 팽창에 의해 함께 팽창되면서 전개된다.
- [0040] 이러한 아우터 쿠션(100)은 그 내부에 이너 쿠션(200)을 수용하면서 이너 쿠션(200)의 팽창에 의해 함께 팽창될 수 있는 다양한 방식으로 구현될 수 있다.
- [0041] 예를 들어 도 4a 및 도 4b에 도시된 바와 같이 아우터 쿠션(100)은 2 장의 원단을 서로 겹치고 가장자리를 봉제하여 내부에 수용공간이 형성되도록 구비될 수 있다. 그래서 그 내부에 다수의 이너 쿠션(200)이 서로 이격되어 수납되면서 고정된다.
- [0042] 또한, 도 5a 및 도 5b에 도시된 바와 같이 본 발명의 다른 실시예에 따른 아우터 쿠션은 1 장의 원단을 적어도 2회 이상 "Z"자 형태로 절곡부(100a)를 형성하면서 절곡하여 확장부(100b)가 형성되도록 구비될 수 있다. 그래서, 1 장의 원단이 서로 겹쳐지면서 확장부(100b)가 형성된 영역에 다수의 이너 쿠션(200)이 수납되면서 고정된다. 그래서 확장부(100b)는 이너 쿠션(200)의 개수만큼 형성되는 것이 바람직하다.
- [0043] 그리고, 아우터 쿠션(100)은 인플레이터(400)에서 분출되는 가스에 직접적으로 노출되지 않고, 가스가 수용되면서 직접적으로 팽창되는 수단이 아니기 때문에 원단에 가스의 누출을 방지하는 코팅을 할 필요가 없다. 그래서 아우터 쿠션(100)은 실리콘과 같은 실링소재가 코팅되지 않는 것이 바람직하다. 이에 따라 아우터 쿠션(100)의 제작 공정을 단축시키고 생산 단가를 낮출 수 있다.
- [0044] 아우터 쿠션(100)은 다수의 마운팅 탭(110)에 의해 차체에 고정된다. 그리고, 아우터 쿠션(100)에는 전개되는 형상을 유도하는 다수의 테더(120)가 구비된다. 이때 마운팅 탭(110)과 테더(120)의 개수 및 부착 위치는 아우터 쿠션의 형상 및 차량의 구조에 따라 다양하게 변경되어 구현될 수 있을 것이다.
- [0046] 한편, 이너 쿠션(200)은 인플레이터(400)의 작동에 의해 분출되는 가스가 수용되면서 팽창되는 수단으로서, 인플레이터(400)에서 분출되는 가스에 의해 직접 팽창되면서 전개되어 간접적으로 아우터 쿠션(100)을 팽창시키면서 전개되도록 한다.
- [0047] 이때 이너 쿠션(200)의 크기 및 형상은 팽창되면서 아우터 쿠션(100)을 함께 팽창시킬 수 있으면서, 승객이 직접적으로 차량의 측부와 접촉되는 영역을 커버할 수 있는 크기로 형성되는 것이 바람직하다. 예를 들어 본 실시예에서는 팽창이 용이하게 이루어지도록 이너 쿠션(200)이 대략 상하방향으로 장축을 형성하는 직사각형 형태로 형성된다.
- [0048] 이너 쿠션(200)은 인플레이터(400)에서 분출되는 가스가 수용되면서 직접적으로 팽창되는 수단이기 때문에 원단에 가스의 누출을 방지하는 코팅을 할 필요가 있다. 그래서, 직물로 이루어지는 원단에 실리콘과 같은 실링소재를 전체적으로 코팅하는 것이 바람직하다.
- [0049] 이러한 이너 쿠션(200)은 가상의 제 1 폴딩라인(F1)을 따라 양측이 대칭되도록 형성되고, 상기 제 1 폴딩라인(F1)을 따라 접히면서 가장자리가 봉제되어 내부가 팽창 가능하게 구비된다.
- [0050] 이때 이너 쿠션(200)은 설치되는 위치 및 인플레이터(400)가 장착되는 구조에 따라 다양한 형상으로 구현될 수 있다.
- [0051] 예를 들어 도 3a와 같이 이너 쿠션(200a)은 인플레이터(400)가 장착되는 장착홀이 제 1 폴딩라인(F1)을 향하도록

록 형성되면서 제 1 폴딩라인(F1)을 기준으로 대칭되도록 형성될 수 있다.

- [0052] 또한, 도 3b와 같이 이너 쿠션(200b)은 인플레이터(400)가 장착되는 장착홀()이 제 1 폴딩라인(F1)의 반대방향을 향하도록 형성되면서 제 1 폴딩라인(F1)을 기준으로 대칭되도록 형성될 수 있다.
- [0054] 한편, 이너 쿠션(200)은 가장자리를 따라 제 1 봉제라인(211)이 형성된다. 이때 제 1 봉제라인(211)은 장착홀()이 형성되는 위치와 제 1 폴딩라인(F1)에 해당되는 위치에는 형성되지 않는다.
- [0055] 그리고, 제 1 봉제라인(211)의 형성에 의해 제 1 봉제라인(211)이 형성되는 영역에서 가스의 누출이 발생할 수 있기 때문에 가스의 누출을 방지하기 위하여 제 1 봉제라인(211)이 형성된 부위를 따라 실리콘과 같은 실링소재를 도포한 실링라인(212)을 형성하는 것이 바람직하다.
- [0056] 그래서, 이너 쿠션(200)은 원단 자체의 코팅에 의한 실링효과와 실링라인(212)에 의한 실링효과로 인해 인플레이터(400)에서 분출되는 가스가 이너 쿠션의 내부에 수용되면서 이너 쿠션(200)을 신속하게 팽창시킬 수 있는 것이다.
- [0057] 그리고, 이너 쿠션(200)은 다수가 구비되는데, 이때 각각의 이너 쿠션(200)은 차량을 구성하는 시트의 측부 방향에 대응되도록 이격되어 고정되는 것이 바람직하다. 그래서 시트에 탑승하는 승객의 측부에 대응되는 지점에 이너 쿠션(200)이 배치됨으로써 사고시 승객이 이너 쿠션(200)에 의해 충분히 보호받을 수 있도록 한다.
- [0059] 한편, 가이드 포켓(300)은 인플레이터(400)가 직접 장착되어 고정시키는 역할을 하면서 인플레이터(400)에서 분출되는 가스가 이너 포켓(200)의 내부로 유동되도록 가이드하는 역할을 하는 수단으로서, 이너 포켓(200)의 개수와 대응되는 개수로 마련되어 각각의 이너 포켓(200)에 배치된다.
- [0060] 이러한 가이드 포켓(300)은 이너 포켓(200)과 마찬가지로 가상의 제 2 폴딩라인(F2)을 따라 양측이 대칭되도록 형성된다. 그리고, 제 2 폴딩라인(F2)을 따라 접히면서 가장자리 중 일부에 제 2 봉제라인(310)을 형성하여 제 2 봉제라인(310)이 형성되지 않은 영역으로 가스분출 유로(322)를 형성한다.
- [0061] 이때 가이드 포켓(300)의 크기는 인플레이터(400)가 수용되면서 인플레이터(400)로부터 분출되는 가스를 이너 쿠션(200)의 내부로 가이드할 수 있는 크기로 형성된다면 어떠한 크기라도 무방하다.
- [0062] 예를 들어 가이드 포켓(300)은 이너 쿠션(200)의 1/3 내지 1/4의 크기로 제작되어 이너 쿠션(200)의 상단부에 배치된다. 이때 가이드 포켓(300)에 형성되는 가스분출 유로(322)는 가이드 포켓(300)의 하부방향으로 형성되어 상하방향으로 길게 형성된 이너 쿠션(200)의 내부로 가스가 신속하게 공급되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0063] 가이드 포켓(300)도 그 내부에 인플레이터(400)가 장착되면서 인플레이터(400)로부터 분출되는 가스의 유동을 가이드할 수 있는 다양한 방식으로 구현될 수 있다.
- [0064] 그리고, 가이드 포켓(300)은 인플레이터(400)에서 분출되는 가스에 의해 직접 팽창되는 수단이 아니기 때문에 이너 포켓(200)과 같이 실링을 위한 코팅을 할 필요는 없다.
- [0065] 다만, 가이드 포켓(300)은 인플레이터(400)에서 분출되는 가스에 직접 노출되기 때문에 파손을 방지하면서 더불어 이너 포켓(200)이 파손을 함께 방지하기 위하여 가이드 포켓(300)의 내부에는 인플레이터(400)에서 가스가 분출되는 영역의 주변을 보호하는 보강부(320)가 구비되는 것이 바람직하다.
- [0066] 보강부(320)는 다양한 방식으로 구현될 수 있지만, 본 실시예에서는 두꺼운 재질의 원단 또는 스틸 재질의 플레이트로 형성되는 보강패치를 가이드 포켓(300)의 내면에 덧대어서 구현하였다. 예를 들어 본 실시예에서는 보호패치를 덧댄 다음 가장자리를 따라 제 3 봉제라인(321)을 형성하여 고정하였다.
- [0068] 한편, 인플레이터(400)는 사고시 이너 쿠션(200)을 팽창시키는 수단으로서, 가이드 포켓(300)의 개수에 대응되는 개수로 구비되어 각각의 가이드 포켓(300)에 장착된다.
- [0069] 이러한 인플레이터(400)는 내부에 가스를 발생시키는 가스발생매체가 충전되고, 사고시 컨트롤러의 제어신호에 의해 가스발생매체가 점화되어 가스가 발생된다. 인플레이터(400)는 다양한 방식 및 형태의 것이 적용될 수 있을 것이다. 다만, 종래와 같이 차량의 측부 영역에서 광범위하게 전개되는 커튼 에어백에 장착되는 종래의 인플

레이터와 비교하여 본 실시예에 적용되는 인플레이터는 협소한 범위에서 팽창되는 이너 포켓을 팽창시키기 때문에 상대적으로 작은 용량의 인플레이터가 적용되어도 무방할 것이다.

- [0071] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼 에어백 장치의 설치 및 작동 상태에 대하여 설명한다.
- [0072] 먼저, 본 발명의 일 실시예에 따른 커튼 에어백 장치는 도 4a에 도시된 바와 같이 2장의 원단을 겹친 상태로 봉제하여 형성되는 아우터 쿠션(100)의 내부 공간에 2 개의 이너 쿠션(200a, 200b)을 배치한다. 이때 이너 쿠션(200)에는 각각 가이드 포켓(300)과 인플레이터(400)가 구비된다.
- [0073] 그리고, 이너 쿠션(200a, 200b)은 아우터 쿠션(100)과 함께 봉제하는 결합봉제라인(N1, N2)을 형성하여 고정시킨다. 이때 결합봉제라인(N1, N2)은 이너 쿠션(200a, 200b)에 형성되는 제 1 봉제라인(211)의 외곽으로 형성하는 것이 바람직하다. 그래서 이너 쿠션(200a, 200b)에서 가스가 결합봉제라인을 통하여 누출되는 것을 방지한다.
- [0074] 또한, 결합봉제라인(N1, N2)은 이너 쿠션(200a, 200b)의 어느 일측으로만 형성되는 것이 바람직하다. 그래서 이너 쿠션(200a, 200b)의 팽창이 원활하게 이루어지도록 한다.
- [0075] 그래서, 사고 발생시 차량의 컨트롤러에서 발생하는 제어신호에 의해 인플레이터(400)가 작동되어 가스발생매체가 점화되면서 가스가 발생되면, 도 4b에 도시된 바와 같이 인플레이터(400)에서 분출된 가스는 먼저 가이드 포켓(300)의 내부로 분출된 다음 가스분출 유로(322)를 통하여 이너 쿠션(200a, 200b)의 내부로 공급되어 이너 쿠션(200a, 200b)을 팽창시키면서 전개시킨다.
- [0076] 이렇게 이너 쿠션(200a, 200b)이 팽창됨에 따라 이너 쿠션(200a, 200b)의 외부를 감싸고 있는 아우터 쿠션(100)도 이너 쿠션(200a, 200b)이 팽창되는 만큼 팽창되면서 승객의 측부를 광범위하게 보호하게 된다.
- [0078] 다음으로, 본 발명의 다른 실시예에 따른 커튼 에어백 장치는 도 4b에 도시된 바와 같이 1장의 원단을 "Z"자 형태로 접어서 2군데의 확장부(100b)를 형성한다. 그리고, 확장부(100b)가 형성된 영역에 이너 쿠션(200a, 200b)이 각각 배치되도록 한다. 이때 이너 쿠션(200a, 200b)에는 각각 가이드 포켓(300)과 인플레이터(400)가 구비된다.
- [0079] 그리고, 이너 쿠션(200a, 200b)은 아우터 쿠션(100)과 함께 봉제하는 결합봉제라인(N1, N2)을 형성하여 고정시킨다. 이때 결합봉제라인(N1, N2)은 아우터 쿠션(100)의 절곡부(100a)와 인접되는 지점에 형성되면서, 이너 쿠션(200a, 200b)에 형성되는 제 1 봉제라인(211)의 외곽으로 형성하는 것이 바람직하다. 그래서 이너 쿠션(200a, 200b)이 팽창되면서 아우터 쿠션(100)의 절곡부(100a) 및 확장부(100b)가 펼쳐지면서 이너 쿠션(200a, 200b)이 팽창되는 공간이 마련되는 것이다.
- [0080] 그래서, 사고 발생시 차량의 컨트롤러에서 발생하는 제어신호에 의해 인플레이터(400)가 작동되어 가스발생매체가 점화되면서 가스가 발생되면, 도 5b에 도시된 바와 같이 인플레이터(400)에서 분출된 가스는 먼저 가이드 포켓(300)의 내부로 분출된 다음 가스분출 유로(322)를 통하여 이너 쿠션(200a, 200b)의 내부로 공급되어 이너 쿠션(200a, 200b)을 팽창시키면서 전개시킨다.
- [0081] 이렇게 이너 쿠션(200a, 200b)이 팽창됨에 따라 이너 쿠션(200a, 200b)의 외부를 감싸고 있는 아우터 쿠션(100)의 절곡부(100a) 및 확장부(100b)가 펼쳐지면서 이너 쿠션(200a, 200b)이 팽창되는 만큼 펼쳐지면서 승객의 측부를 광범위하게 보호하게 된다.
- [0083] 본 발명을 첨부 도면과 전술된 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였으나, 본 발명은 그에 한정되지 않으며, 후술되는 특허청구범위에 의해 한정된다. 따라서, 본 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 후술되는 특허청구범위의 기술적 사상에서 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 변형 및 수정할 수 있다.

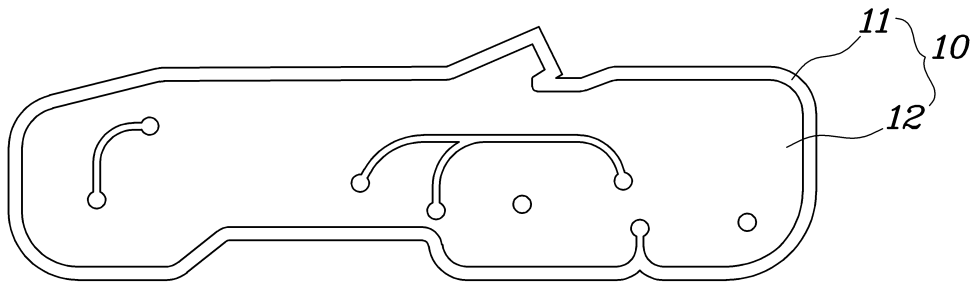
부호의 설명

- [0085] 10: 커튼 에어백 11: 제 1 영역

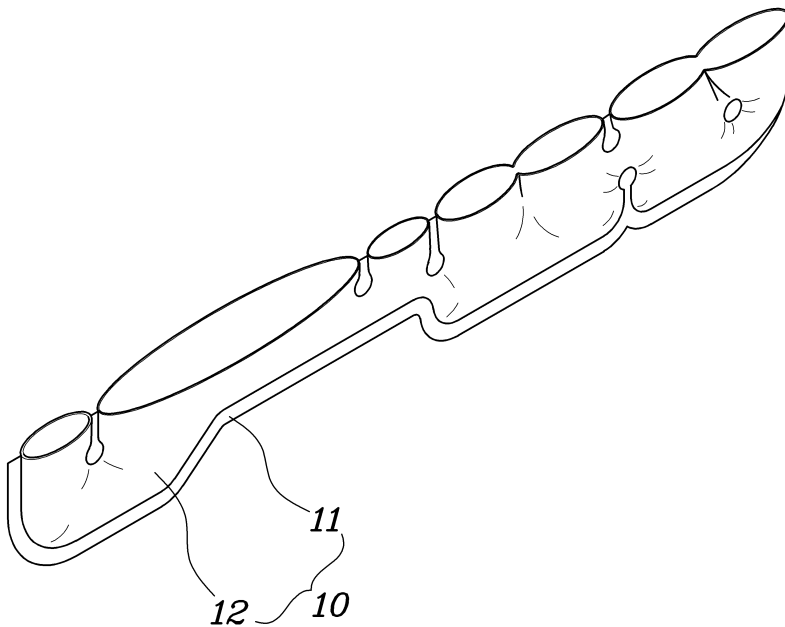
- 12: 제 2 영역 100: 아우터 쿠션
 110: 마운팅 탭 120: 테더
 200, 200a, 200b: 이너 쿠션 210: 장착홀
 211: 제 1 봉제라인 212: 실링라인
 F1: 제 1 폴딩라인 300: 가이드 포켓
 310: 제 2 봉제라인 320: 보강부
 321: 제 3 봉제라인 322: 가스분출 유로
 F2: 제 2 폴딩라인 400: 인플레이터

도면

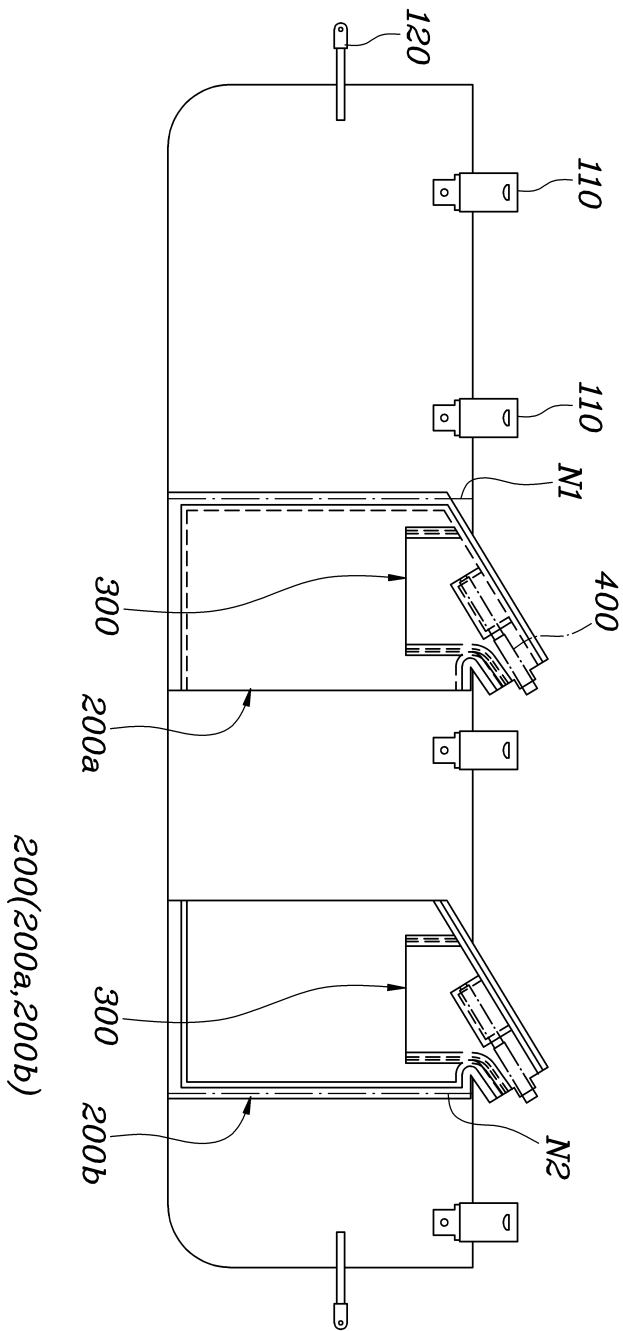
도면1a



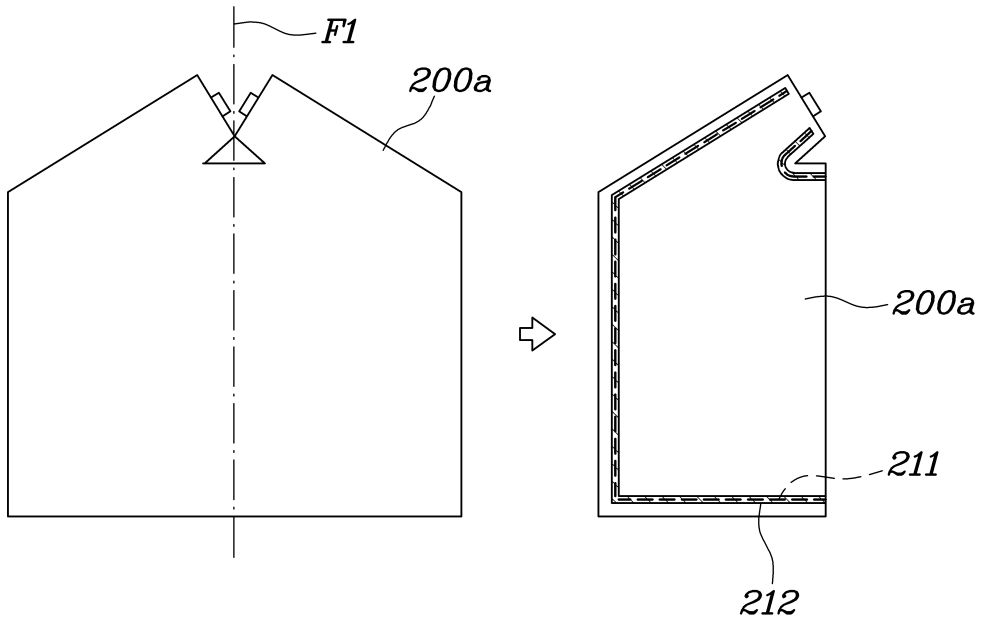
도면1b



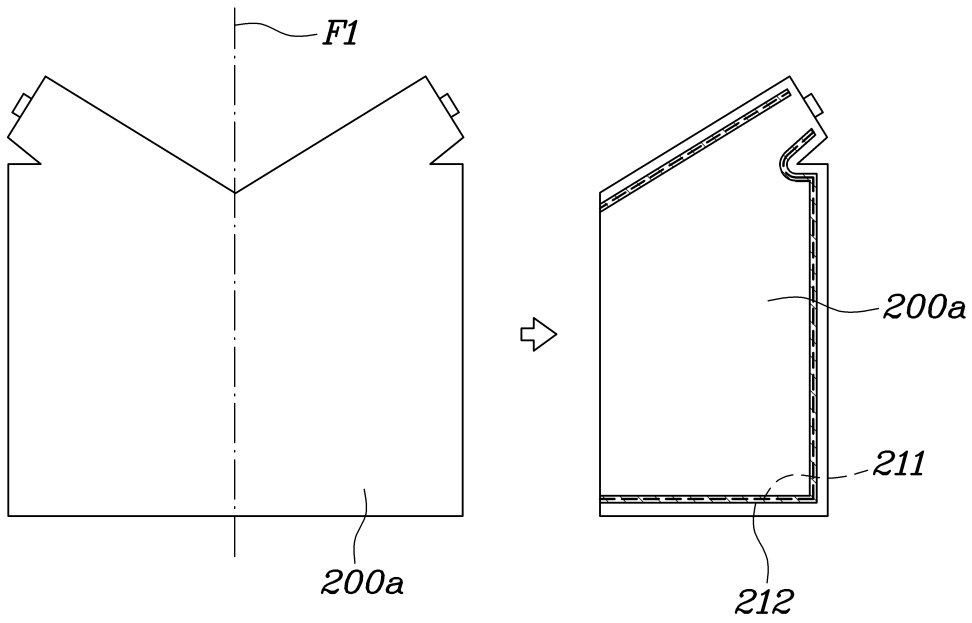
도면2



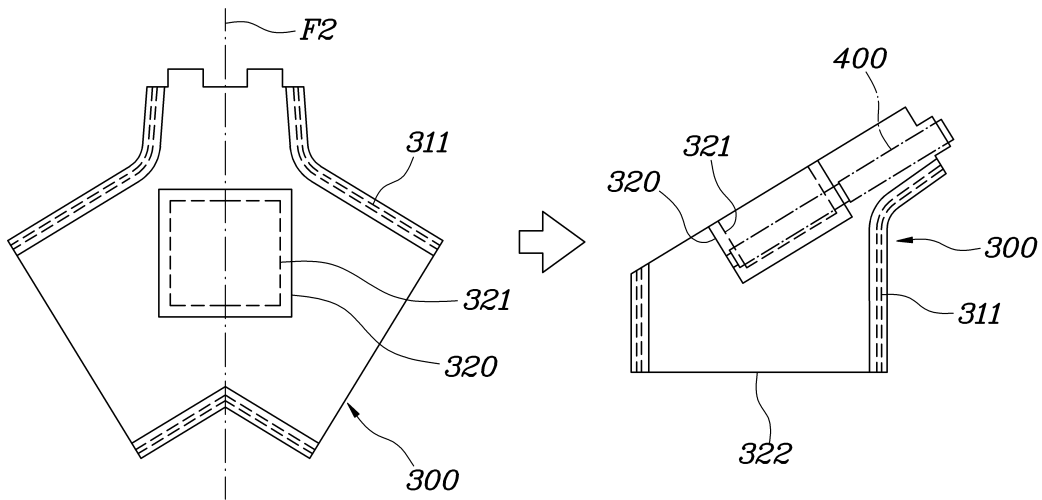
도면3a



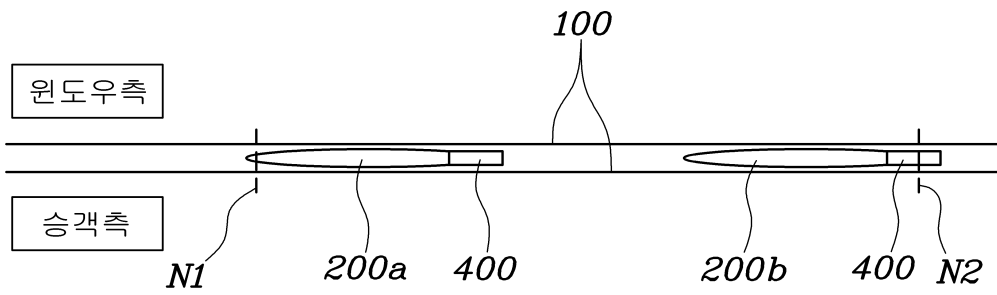
도면3b



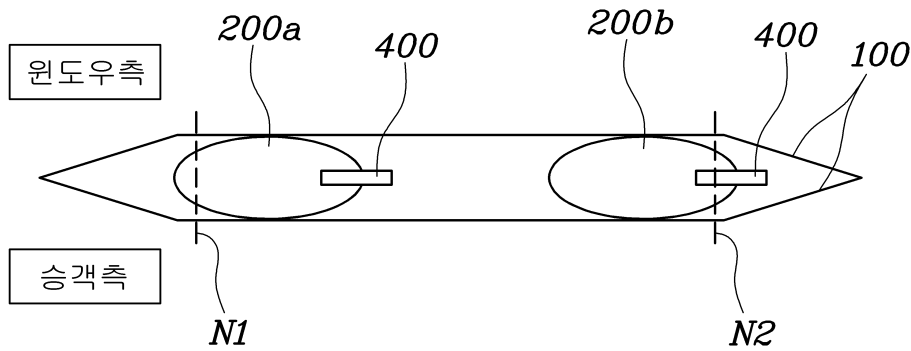
도면3c



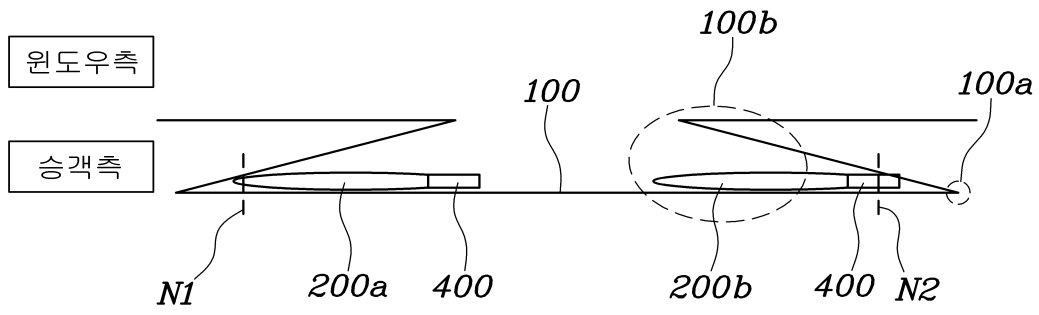
도면4a



도면4b



도면5a



도면5b

