



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0136675
(43) 공개일자 2017년12월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60R 21/205 (2011.01) B60R 21/00 (2006.01)
B60R 21/2338 (2011.01) B60R 21/239 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60R 21/205 (2013.01)
B60R 21/2338 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0068309
(22) 출원일자 2016년06월01일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
현대모비스 주식회사
서울특별시 강남구 테헤란로 203 (역삼동)
(72) 발명자
권해욱
경기도 용인시 기흥구 새천년로 40 403동 1301호
(신갈동, 녹원마을새천년그린빌4단지아파트)
(74) 대리인
특허법인아주

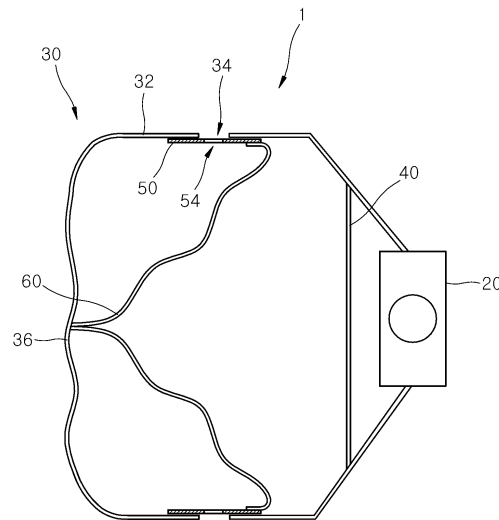
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 상해 저감형 에어백장치

(57) 요약

상해 저감형 에어백장치에 대한 발명이 개시된다. 본 발명의 상해 저감형 에어백장치는: 가스가 배출되도록 벤트홀부가 형성되는 에어백 쿠션부와, 벤트홀부를 선택적으로 커버하여 벤트홀부의 가스 배출량을 조절하는 커버부재 및 에어백 쿠션부와 커버부재에 연결되며 에어백 쿠션부의 팽창에 연동하여 커버부재를 잡아당기며 벤트홀부를 개방시키는 벤트용 테더를 포함하며, 커버부재는, 벤트홀부보다 작은 크기의 구멍을 형성하며 벤트홀부에 연통되는 연통홀부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

B60R 21/239 (2013.01)

B60R 2021/0048 (2013.01)

B60R 2021/23382 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

가스가 배출되도록 벤트홀부가 형성되는 에어백 쿠션부;

상기 벤트홀부를 선택적으로 커버하여 상기 벤트홀부의 가스 배출량을 조절하는 커버부재; 및

상기 에어백 쿠션부와 상기 커버부재에 연결되며, 상기 에어백 쿠션부의 팽창에 연동하여 상기 커버부재를 잡아당기며 상기 벤트홀부를 개방시키는 벤트용 테더;를 포함하며,

상기 커버부재는, 상기 벤트홀부보다 작은 크기의 구멍을 형성하며 상기 벤트홀부에 연통되는 연통홀부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 상해 저감형 에어백장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 에어백 쿠션부는, 상기 벤트홀부를 구비하는 한 쌍의 쿠션사이드; 및

상기 쿠션사이드의 사이에 위치하며 탑승자를 향하여 팽창이 이루어지는 쿠션몸체;를 포함하는 것을 특징으로 하는 상해 저감형 에어백장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 커버부재는 상기 벤트홀부의 둘레에서 상기 에어백 쿠션부의 내측면에 연결되며,

상기 벤트용 테더는 상기 에어백 쿠션부의 내부에 배치되는 것을 특징으로 하는 상해 저감형 에어백장치.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 벤트용 테더의 일측은 상기 커버부재에 연결되며, 상기 벤트용 테더의 타측은 상기 탑승자와 마주하는 형상으로 팽창되는 상기 쿠션몸체의 내측에 연결되는 것을 특징으로 하는 상해 저감형 에어백장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 벤트용 테더는, 상기 에어백 쿠션부의 팽창에 연동하여 상기 커버부재를 당기는 장력이 형성되며, 상기 커버부재가 상기 벤트홀부에서 이격되는 것을 특징으로 하는 상해 저감형 에어백장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 탑승자가 상기 에어백 쿠션부에 충격된 후, 상기 에어백 쿠션부의 체적 감소에 따라 상기 커버부재를 당기는 상기 벤트용 테더의 장력이 감소되어 상기 커버부재가 상기 벤트홀부를 막는 것을 특징으로 하는 상해 저감

형 에어백장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 상해 저감형 에어백장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 에어백 전개시 탑승자의 머리와 목의 상해 가능성을 감소시킬 수 있는 상해 저감형 에어백장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 차량에는 탑승자를 보호하기 위해 에어백이 설치된다. 에어백은 탑승자의 신체 부위에 따라 다양한 위치에 설치된다. 차량의 전방에는 전방 에어백이 설치된다. 차량에 충격이 가해지면, 전방 에어백에 가스가 주입된다. 전방 에어백이 주입되는 가스에 의해 팽창되면서 전개됨에 따라 탑승자의 상체와 머리 등이 보호된다.

[0003] 그러나, 종래에는 에어백의 내부에 충전되는 가스량이 필요 이상으로 증가되므로, 에어백의 내부 압력이 필요 이상으로 증가될 수 있다. 에어백의 내부 압력이 필요 이상으로 증가되는 경우, 탑승자의 머리의 충돌 가속도가 상대적으로 증가됨에 따라 탑승자의 머리카락이 상해를 입을 수 있다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0004] 본 발명의 배경기술은 대한민국 공개특허공보 제2014-0047431호(2014. 04. 22 공개, 발명의 명칭: 조수석 에어백 장치)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위해 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 에어백 전개시 탑승자의 머리와 목의 상해 가능성을 감소시킬 수 있는 상해 저감형 에어백장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명에 따른 상해 저감형 에어백장치는: 가스가 배출되도록 벤트홀부가 형성되는 에어백 쿠션부와, 벤트홀부를 선택적으로 커버하여 벤트홀부의 가스 배출량을 조절하는 커버부재 및 에어백 쿠션부와 커버부재에 연결되며 에어백 쿠션부의 팽창에 연동하여 커버부재를 잡아당기며 벤트홀부를 개방시키는 벤트용 테더를 포함하며, 커버부재는, 벤트홀부보다 작은 크기의 구멍을 형성하며 벤트홀부에 연통되는 연통홀부를 포함하는 것이 바람직하다.

[0007] 또한 에어백 쿠션부는, 벤트홀부를 구비하는 한 쌍의 쿠션사이드 및 쿠션사이드의 사이에 위치하며 탑승자를 향하여 팽창이 이루어지는 쿠션몸체를 포함하는 것이 바람직하다.

[0008] 또한 커버부재는 벤트홀부의 둘레에서 에어백 쿠션부의 내측면에 연결되며, 벤트용 테더는 에어백 쿠션부의 내부에 배치되는 것이 바람직하다.

[0009] 또한 벤트용 테더의 일측은 커버부재에 연결되며, 벤트용 테더의 타측은 탑승자와 마주하는 형상으로 팽창되는 쿠션몸체의 내측에 연결되는 것이 바람직하다.

[0010] 또한 벤트용 테더는, 에어백 쿠션부의 팽창에 연동하여 커버부재를 당기는 장력이 형성되며, 커버부재가 벤트홀부에서 이격되는 것이 바람직하다.

[0011] 또한 탑승자가 에어백 쿠션부에 충격된 후, 에어백 쿠션부의 체적 감소에 따라 커버부재를 당기는 벤트용 테더의 장력이 감소되어 커버부재가 벤트홀부를 막는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0012] 본 발명에 따른 상해 저감형 에어백장치는, 에어백 쿠션부의 팽창이 완료되는 시점에 벤트용 테더가 커버부재를 당기므로 벤트홀부가 개방되어 에어백 쿠션부의 내압이 감소되어 탑승자의 목과 머리에 가해지는 충격을 감소시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 상해 저감형 에어백장치가 차체의 전방에 설치된 상태를 도시한 구성도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 상해 저감형 에어백장치의 전개초기 상태를 도시한 평단면도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 상해 저감형 에어백장치에서 벤트홀부의 내측에 설치된 커버부재를 도시한 사시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 상해 저감형 에어백장치의 전개에 따라 벤트용 테더에 장력이 형성되어 커버부재를 당기는 상태를 도시한 평단면도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 커버부재가 벤트홀부와 이격된 상태를 도시한 사시도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 커버부재가 벤트홀부와 이격된 상태를 도시한 단면도이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 에어백 쿠션부에 탑승자가 충돌된 상태를 도시한 평단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 상해 저감형 에어백장치를 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.

[0015] 또한 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 상해 저감형 에어백장치가 차체의 전방에 설치된 상태를 도시한 구성도이며, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 상해 저감형 에어백장치의 전개초기 상태를 도시한 평단면도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 상해 저감형 에어백장치에서 벤트홀부의 내측에 설치된 커버부재를 도시한 사시도이며, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 상해 저감형 에어백장치의 전개에 따라 벤트용 테더에 장력이 형성되어 커버부재를 당기는 상태를 도시한 평단면도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 커버부재가 벤트홀부와 이격된 상태를 도시한 사시도이며, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 커버부재가 벤트홀부와 이격된 상태를 도시한 단면도이며, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 에어백 쿠션부에 탑승자가 충돌된 상태를 도시한 평단면도이다.

[0017] 도 1과 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 상해 저감형 에어백장치(1)는, 쿠션하우징(20)과 에어백 쿠션부(30)와 내부테더(40)와 커버부재(50)와 벤트용 테더(60)를 포함한다.

[0018] 차체(10)의 전방에는 쿠션하우징(20)이 설치된다. 쿠션하우징(20)의 내측에는 에어백 쿠션부(30)와 커버부재(50)와 내부테더(40)와 벤트용 테더(60)가 집혀진 상태로 보관된다. 사고 발생시 쿠션하우징(20)에서 에어백 쿠션부(30)가 전개되어 조수석에 앉은 탑승자(70)의 상해를 감소시킨다.

[0019] 에어백 쿠션부(30)는 가스가 배출되도록 벤트홀부(34)가 형성되는 기술사상 안에서 다양한 형상으로 형성될 수 있다. 에어백 쿠션부(30)는 가스를 분사하는 인플레이터(미도시)에 연결된다. 에어백 쿠션부(30)는 차체(10)의 전방측에 배치되어 전방측 좌석에 탑승한 탑승자(70)의 상체와 머리 등을 보호한다.

[0020] 에어백 쿠션부(30)에는 내부의 가스가 외부로 배출되도록 벤트홀부(34)가 형성된다. 벤트홀부(34)는 에어백 쿠

선부(30)에 하나 또는 복수개 형성될 수 있다. 또한 에어백 쿠션부(30)의 내측에는 에어백 쿠션부(30)의 팽창 형태나 팽창 범위를 제한하도록 내부테더(40)가 설치된다. 내부테더(40)는 에어백 쿠션부(30)의 내측에서 에어백 쿠션부(30)의 수평방향으로 설치되어 에어백 쿠션부(30)의 팽창을 안내한다. 내부테더(40)는 플렉시블한 재질로 성형되며, 내부테더(40)의 양측은 에어백 쿠션부(30)의 내측에 연결된다.

[0021] 일 실시예에 따른 에어백 쿠션부(30)는, 벤트홀부(34)를 구비하는 한 쌍의 쿠션사이드(32)와, 쿠션사이드(32)의 사이에 위치하며 탑승자(70)를 향하여 팽창이 이루어지는 쿠션몸체(36)를 포함한다. 쿠션사이드(32)는 에어백 쿠션부(30)의 양측을 형성하며, 쿠션몸체(36)는 쿠션사이드(32)를 연결하며 탑승자(70)와 접하며 탑승자(70)의 상해를 감소시킨다.

[0022] 커버부재(50)는 벤트홀부(34)를 선택적으로 커버하여 벤트홀부(34)의 가스 배출량을 조절한다. 커버부재(50)는, 벤트홀부(34)보다 작은 크기의 구멍을 형성하며 벤트홀부(34)에 연통되는 연통홀부(54)를 포함한다. 이러한 커버부재(50)는 벤트홀부(34)의 둘레에서 에어백 쿠션부(30)의 내측면에 연결된다.

[0023] 연통홀부(54)는 벤트홀부(34)보다 작게 형성된다. 연통홀부(54)는 가스를 에어백 쿠션부(30)에서 항상 배출하기 위한 통로가 된다. 연통홀부(54) 보다 큰 구멍을 형성하는 벤트홀부(34)는, 커버부재(50)가 에어백 쿠션부(30)에서 이격될 때 에어백 쿠션부(30)에서 더 많은 가스를 배출하기 위한 통로가 된다.

[0024] 커버부재(50)는 에어백 쿠션부(30)와 동일한 재질로 형성될 수 있다. 커버부재(50)가 벤트홀부(34)를 커버하므로, 에어백 쿠션부(30)가 팽창되면서 전개되는 초기에 벤트홀부(34)를 통해 배출되는 가스의 양을 감소시킬 수 있다.

[0025] 커버부재(50)는 벤트홀부(34)의 둘레 내측면에 연결되고, 벤트용 테더(60)는 에어백 쿠션부(30)의 내부에 배치된다. 따라서, 에어백 쿠션부(30)가 팽창될 때에 커버부재(50)가 벤트용 테더(60)에 의해 에어백 쿠션부(30)의 내측으로 잡아당겨지며, 이로 인하여 커버부재(50)가 벤트홀부(34)에서 이격된다. 따라서 에어백 쿠션부(30) 내측이 가스는 연통홀부(54) 보다 큰 구멍을 갖는 벤트홀부(34)를 통해 배출되므로 에어백 쿠션부(30)의 급속한 팽창으로 인한 탑승자(70)의 상해를 감소시킬 수 있다.

[0026] 또한 커버부재(50)가 벤트용 테더(60)의 장력에 의해 개방되므로, 별도의 개폐장치가 적용되지 않더라도 커버부재(50)가 벤트홀부(34)를 개방시킬 수 있다.

[0027] 커버부재(50)는 벤트홀부(34)의 둘레에 연결된다. 커버부재(50)가 봉제부(52)에 의해 벤트홀부(34)의 둘레에 연결되므로, 커버부재(50)를 에어백 쿠션부(30)에 용이하게 연결할 수 있다.

[0028] 봉제부(52)는 벤트홀부(34)의 둘레 중 일부분에 봉제될 수 있다. 예를 들면, 봉제부(52)는 벤트홀부(34)의 상하 양측에 봉제될 수 있다. 또한, 봉제부(52)는 벤트홀부(34)의 둘레의 일부분에 봉제되는 등 다양한 형태로 봉제될 수 있다.

[0029] 봉제부(52)가 벤트홀부(34)의 둘레 일부에만 봉제되므로, 벤트홀부(34)의 둘레에서 봉제부(52)가 형성되지 않는 부분을 통해 가스가 배출될 수 있다. 또한, 커버부재(50)가 봉제부(52)에 의해 에어백 쿠션부(30)에 고정되므로, 커버부재(50)에서 벤트용 테더(60)의 장력이 해제되면 커버부재(50)가 에어백 쿠션부(30)의 내측면에 다시 밀착된다.

[0030] 일 실시예에 따른 커버부재(50)는, 벤트홀부(34)와 연통되며 벤트홀부(34) 보다 작은 크기의 연통홀부(54)를 구비한다. 따라서, 커버부재(50)가 벤트홀부(34)를 개폐시키는 것에 상관없이 에어백 쿠션부(30) 내부의 가스가 연통홀부(54)와 벤트홀부(34)를 통해 외부로 배출될 수 있다. 이때, 에어백 쿠션부(30)는 완전히 팽창하지 않고, 에어백 쿠션부(30)의 내측으로 탑승자(70)가 어느 정도 이동할 수 있을 정도로 에어백 쿠션부(30)의 내측 압력이 조절된다.

[0031] 따라서, 차량의 충돌시 탑승자(70)의 머리가 에어백 쿠션부(30)에 충돌될 때, 머리가 에어백 쿠션부(30)에 접촉되는 시점으로부터 에어백 쿠션부(30)의 반력이 머리에 가해지는 시점까지의 완충 시간을 연장시킬 수 있다. 또한, 머리의 충돌 가속도가 에어백 쿠션부(30)의 완충에 의해 감소되므로, 머리와 목의 상해 가능성을 감소시킬 수 있다.

[0032] 일 실시예에 따른 상해 저감형 에어백장치(1)에서, 에어백 쿠션부(30)의 양측에 설치된 쿠션사이드(32)에는 각각 벤트홀부(34)가 형성되며, 벤트홀부(34)의 내측에는 커버부재(50)가 설치된다. 커버부재(50)와 탑승자(70)를 향한 방향으로 전개되는 쿠션몸체(36)의 내측은 벤트용 테더(60)에 의해 연결된다. 이러한 벤트용 테더(60)는

에어백 쿠션부(30)의 내측에 "V"자 형상으로 설치된다.

- [0033] 벤트용 테더(60)는 에어백 쿠션부(30)와 커버부재(50)에 연결되며, 에어백 쿠션부(30)의 팽창에 연동하여 커버부재(50)를 잡아당기며 벤트홀부(34)를 개방시킨다. 벤트용 테더(60)는 에어백 쿠션부(30)의 내부에 배치되며, 에어백 쿠션부(30)가 설정된 크기 이상으로 팽창될 때 벤트용 테더(60)에 장력이 부여되어 쿠션사이드(32)와 이격되는 방향으로 커버부재(50)를 잡아당긴다.
- [0034] 벤트용 테더(60)의 일측은 커버부재(50)에 연결되며, 벤트용 테더(60)의 타측은 탑승자(70)와 마주하는 형상으로 팽창되는 쿠션몸체(36)의 내측에 연결된다. 쿠션몸체(36)가 최대 체적으로 팽창될 때, 쿠션몸체(36)와 커버부재(50) 사이의 길이는 펼쳐진 벤트용 테더(60)의 길이보다 길게 형성된다. 따라서 쿠션몸체(36)가 최대 체적으로 팽창되기 전에 벤트용 테더(60)가 커버부재(50)를 잡아당기므로 벤트홀부(34)를 통해 보다 많은 가스의 배출이 이루어진다.
- [0035] 벤트용 테더(60)는, 에어백 쿠션부(30)의 팽창에 연동하여 커버부재(50)를 당기는 장력이 형성되며, 이러한 벤트용 테더(60)의 장력에 의해 커버부재(50)가 벤트홀부(34)에서 이격된다.
- [0036] 한편 탑승자(70)가 에어백 쿠션부(30)에 충격된 후, 에어백 쿠션부(30)의 체적 감소에 따라 커버부재(50)를 당기는 벤트용 테더(60)의 장력이 감소되어 커버부재(50)가 벤트홀부(34)를 막는다. 따라서 에어백 쿠션부(30) 내측에 있는 가스는 커버부재(50)의 연통홀부(54)를 통해 배출되는 가스의 양만큼만 배출된다.
- [0037] 벤트용 테더(60)는 커버부재(50)에 연결되고, 에어백 쿠션부(30)의 팽창시 커버부재(50)를 잡아당겨 벤트홀부(34)를 개방시킨다. 벤트용 테더(60)는 직물을 직조하거나 합성수지의 내부에 직물을 적층하여 제작할 수 있다. 에어백 쿠션부(30)의 팽창시 벤트용 테더(60)가 벤트홀부(34)를 개방시키므로, 에어백 쿠션부(30)의 내부 압력이 상대적으로 감소될 수 있다. 이때, 에어백 쿠션부(30)는 완전히 팽창하지 않고, 표면이 약간 유동될 수 있을 정도로 팽창된다.
- [0038] 벤트용 테더(60)는 커버부재(50)의 둘레에서 봉제부(52)가 배치되지 않은 부분에 연결된다. 따라서, 에어백 쿠션부(30)가 팽창될 때에 벤트용 테더(60)가 커버부재(50)의 봉제되지 않은 부분을 잡아당기면, 커버부재(50)의 봉제되지 않은 부분이 에어백 쿠션부(30)의 내측면으로부터 이격됨에 따라 벤트홀부(34)가 개방될 수 있다. 또한, 커버부재(50)가 봉제부(52)에 의해 에어백 쿠션부(30)에 고정되므로, 커버부재(50)에서 벤트용 테더(60)의 장력이 해제되면 커버부재(50)가 벤트홀부(34)를 가로막을 수 있다.
- [0039] 이하에서는 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 상해 저감형 에어백장치(1)의 작동상태를 상세히 설명한다.
- [0040] 본 발명의 일 실시예에 따른 상해 저감형 에어백장치(1)는, 에어백 만개 후 목상해가 증가하는 시점에 에어백 벤트를 최소화하여 내압을 유지할 수 있다.
- [0041] 도 2와 도 3에 도시된 바와 같이, 쿠션하우징(20)의 외측으로 팽창된 에어백 쿠션부(30)에는 인플레이터를 통해 가스가 공급된다. 에어백 쿠션부(30)에 가스가 주입됨에 따라 에어백 쿠션부(30)가 팽창되면서 전개된다.
- [0042] 에어백 쿠션부(30)의 전개 초기부터 벤트용 테더(60)가 장력을 받기 전에는, 벤트용 테더(60)가 커버부재(50)에 장력을 가하지 않으므로, 커버부재(50)와 쿠션사이드(32)가 밀착되어 있다. 따라서 에어백 쿠션부(30) 내측으로 공급된 가스 중 일부만 연통홀부(54)와 벤트홀부(34)를 통해 에어백 쿠션부(30)의 외측으로 배출된다. 연통홀부(54)의 크기가 벤트홀부(34) 보다 작으므로 비교적 소량의 가스만 에어백 쿠션부(30)의 외측으로 배출되어 에어백 쿠션부(30)의 조기 전개를 유도할 수 있다.
- [0043] 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 에어백 쿠션부(30)의 전개에 따라 벤트용 테더(60)가 장력을 받은 후 커버부재(50)를 당기므로 커버부재(50)가 벤트홀부(34)와 이격된다. 벤트용 테더(60)가 장력을 받은 후, 탑승자(70)가 에어백 쿠션부(30)에 충돌되기 전까지 벤트홀부(34)를 통한 가스의 배출이 이루어진다.
- [0044] 에어백 쿠션부(30)의 팽창시, 벤트용 테더(60)의 장력에 의해 커버부재(50)를 잡아당겨 에어백 쿠션부(30)의 벤트홀부(34)를 개방한다. 이때, 벤트용 테더(60)가 직선형으로 퍼질 정도로 에어백 쿠션부(30)가 팽창되면, 커버부재(50)에서 봉제부(52)가 없는 부분이 벤트용 테더(60)의 장력에 의해 당겨진다. 커버부재(50)가 에어백 쿠션부(30)의 내측면에서 이격되므로, 에어백 쿠션부(30) 내부의 가스가 벤트홀부(34)를 통해 외부로 배출된다. 이때, 에어백 쿠션부(30)는 완전히 팽팽하지 않고, 표면이 약간 유동될 수 있을 정도로 팽창된다.
- [0045] 커버부재(50)의 연통홀부(54)를 통한 가스의 배출 보다 많은 양의 가스가 에어백 쿠션부(30)의 외측으로 배출되

므로 에어백 쿠션부(30)의 내압을 감소시켜 탑승자(70)의 머리 상해를 감소시킬 수 있다.

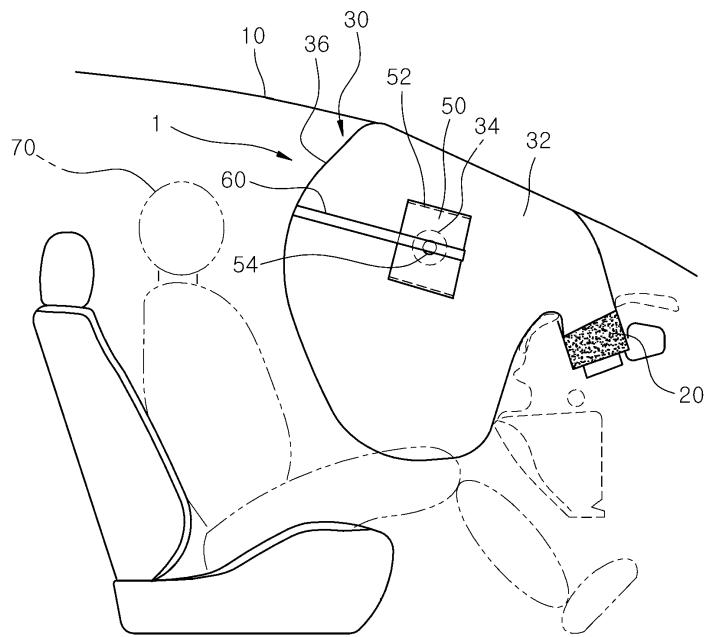
- [0046] 따라서, 차량의 충돌시 탑승자(70)의 머리가 에어백 쿠션부(30)에 충돌될 때에, 머리가 에어백 쿠션부(30)에 접촉되는 시점으로부터 에어백 쿠션부(30)의 반력이 머리에 가해지는 시점까지의 완충 시간을 연장시킬 수 있다. 차량의 충돌 후 에어백 쿠션부(30)의 반력이 머리에 가해지는 시점을 지연시키므로, 머리가 에어백 쿠션부(30)에 접촉되는 시점부터 반력이 가해지는 시점까지 머리에 가해지는 충격이 완충될 수 있다. 또한, 머리의 충돌 가속도가 에어백 쿠션부(30)의 완충에 의해 감소되므로, 머리의 상해 가능성을 감소시킬 수 있다.
- [0047] 도 7에 도시된 바와 같이, 탑승자(70)가 에어백 쿠션부(30)에 접하며 충돌에 의한 충격이 완화되며, 에어백 쿠션부(30)의 체적도 감소된다. 따라서 쿠션몸체(36)와 커버부재(50)를 연결하는 벤트용 테더(60)의 장력이 다시 감소하면서 커버부재(50)에 가해지는 장력이 해소된다. 커버부재(50)가 원상태로 복귀됨에 따라 커버부재(50)는 벤트홀부(34)를 막는 형상으로 이동한다. 따라서 커버부재(50)의 연통홀부(54)를 통한 가스의 배출이 이루어지므로 에어백 쿠션부(30)의 내압을 유지하므로, 상해 저감형 에어백장치(1)의 전개 후반부에 탑승자(70)의 목에 상해가 발생됨을 감소시킨다.
- [0048] 즉, 머리에 가해지는 에어백 쿠션부(30)의 반력이 감소되므로, 머리를 통해 목으로 전달되는 충격 하중을 감소시킬 수 있다. 따라서 목으로 전달되는 충격 하중이 감소됨에 따라 목의 손상 가능성도 감소된다.
- [0049] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따르면 에어백 쿠션부(30)의 팽창이 완료되는 시점에 벤트용 테더(60)가 커버부재(50)를 당기므로 벤트홀부(34)가 개방되어 에어백 쿠션부(30)의 내압이 감소되어 탑승자(70)의 목과 머리에 가해지는 충격을 감소시킬 수 있다.
- [0050] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 특허청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

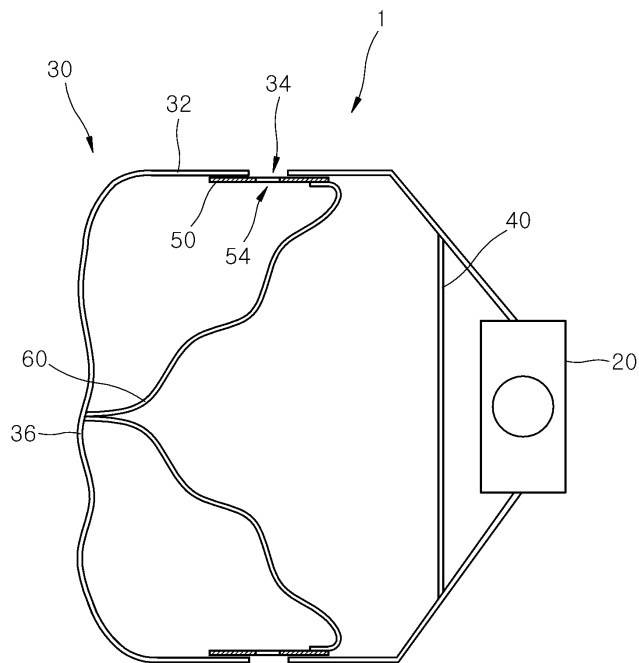
- [0051] 1: 상해 저감형 에어백장치
10: 차체 20: 쿠션하우징
30: 에어백 쿠션부 32: 쿠션사이드
34: 벤트홀부 36: 쿠션몸체
40: 내부테더 50: 커버부재
52: 봉제부 54: 연통홀부
60: 벤트용 테더 70: 탑승자

도면

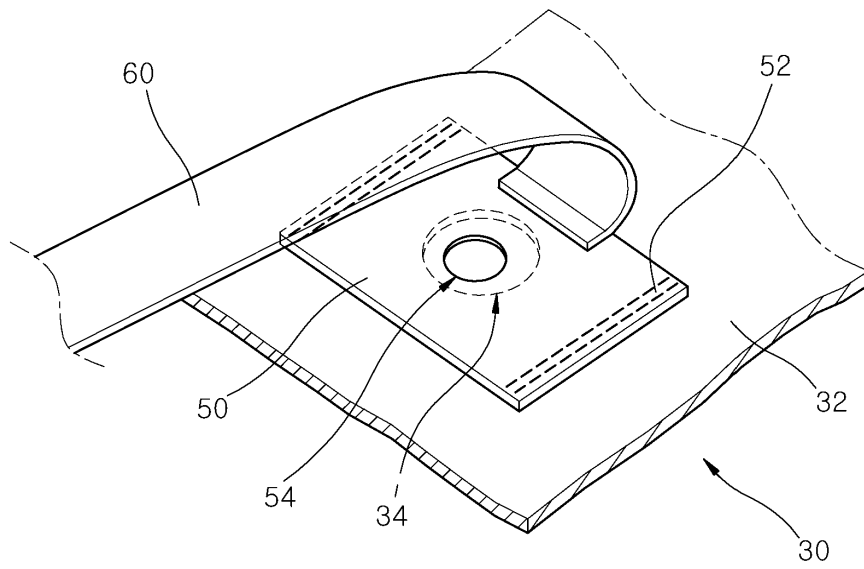
도면1



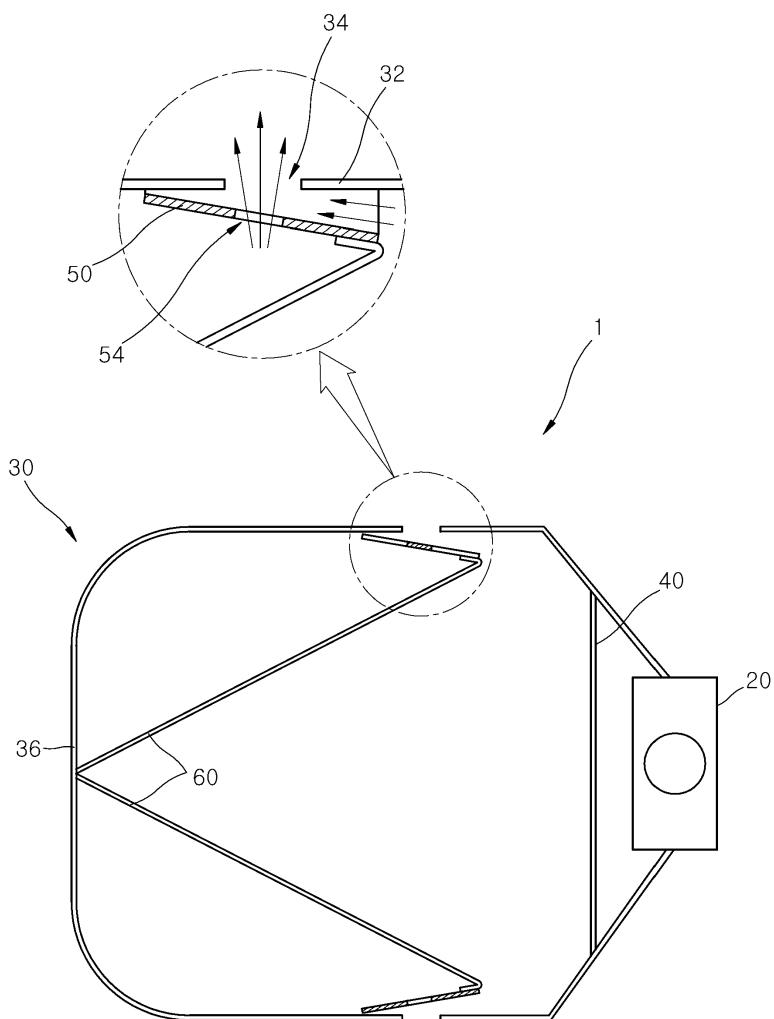
도면2



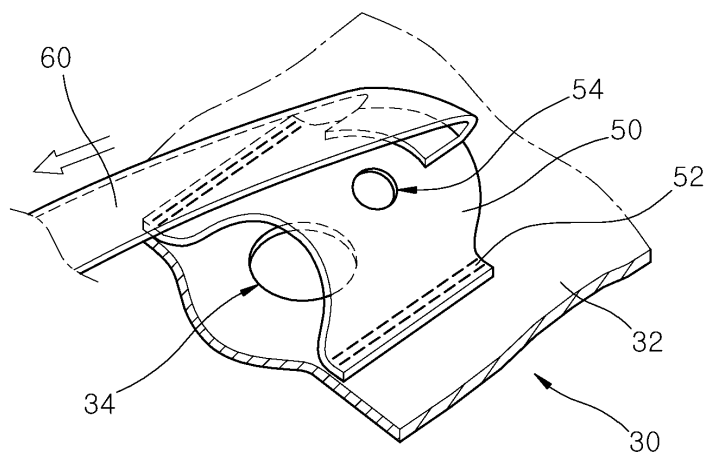
도면3



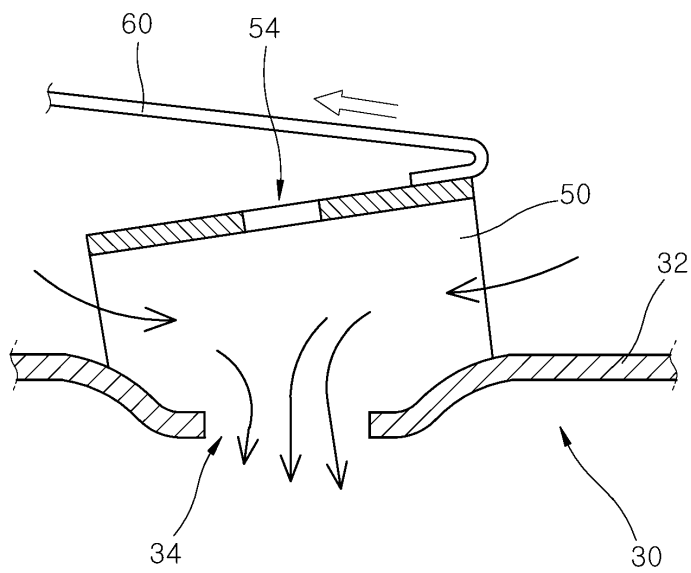
도면4



도면5



도면6



도면7

