(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년11월02일
(11) 등록번호 10-1078881
(24) 등록일자 2011년10월26일

(51) Int. Cl.
B60R 21/16 (2006.01) *B60R 21/205* (2011.01)
(21) 출원번호 10-2009-0121565
(22) 출원일자 2009년12월09일
심사청구일자 2009년12월09일
(65) 공개번호 10-2011-0064821
(43) 공개일자 2011년06월15일
(56) 선행기술조사문헌
JP2009006924 A*
KR1020090063066 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
아우토리브 디벨롭먼트 아베
스웨덴, 에스-44783 바르가르다, 발렌틴스베겐 22
(72) 발명자
김진국
강원도 원주시 무실동 주공3차아파트 311동 1903호
천정현
경기도 군포시 산본동 백두아파트 951
장현식
강원도 원주시 문막읍 동화리 성우아파트 1동 102호
(74) 대리인
윤여표

전체 청구항 수 : 총 4 항 심사관 : 김천희

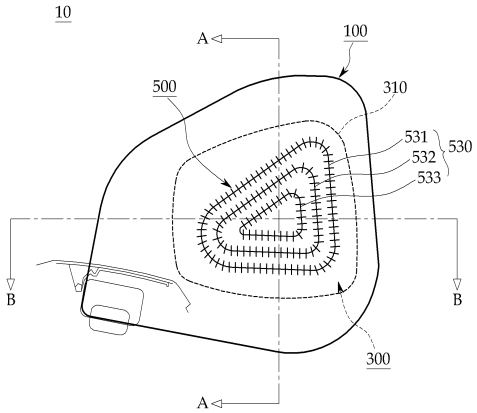
(54) 조수석 에어백 쿠션

(57) 요 약

본 발명은 쿠션의 얼굴이 닿는 부위에 오목한 요홈부를 형성하여 전개되도록 함으로써, 신장이 작은 어린이의 얼굴이 요홈부에 닿을 수 있도록 하여 충격을 완화시킬 수 있고, 또한 접촉시 코의 양옆 부위가 접촉되도록 함으로써 코뼈를 보호하고, 쿠션의 탄성 반발력을 최소화할 수 있어 목부상을 방지할 수 있도록 한 조수석 에어백 쿠션에 관한 것이다.

본 발명은 차량에 설치되는 조수석 에어백 쿠션에 있어서, 내부에 가스가 채워지는 공간을 갖는 제1챔버(110)와 제2챔버(120); 상기 에어백 쿠션의 외부에 제1챔버와 제2챔버 사이에 형성되는 오목한 요홈부(150); 상기 제1챔버(110)와 제2챔버(120) 사이에 격벽으로 형성되는 테더(300); 및 상기 에어백 쿠션의 측면 중앙부에 형성되는 봉합부(500);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

차량에 설치되는 조수석 에어백 쿠션에 있어서,

내부에 가스가 채워지는 공간을 갖는 제1챔버(110)와 제2챔버(120);

상기 제1챔버(110)와 제2챔버(120) 사이에 격벽을 이루며, 상기 에어백 쿠션의 상,하 전면부 외주면에 요홈부(150)를 형성하는 중앙테더(300); 및

상기 에어백 쿠션의 양측면 중앙부 및 상기 중앙테더(300)의 중앙부를 재봉하는 봉합부(500)를 포함하며,

상기 봉합부(500)는 크기가 다른 다각형을 갖는 복수의 재봉라인(531,532,533)을 포함하며, 각 재봉라인(531,532,533)의 중심은 동일한 위치로 배치되어 상기 에어백 내부에 공급되는 가스의 압력에 따라 외곽에 있는 재봉라인부터 순차적으로 해체되도록 된 것을 특징으로 하는 조수석 에어백 쿠션.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 봉합부(500)는,

가로형(550)으로 형성되어 상하 방향의 쿠션이 전후 방향의 쿠션에 비해 더 크게 형성되는 것을 특징으로 하는 조수석 에어백 쿠션.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 봉합부(500)는,

세로형(560)으로 형성되어 전후 방향의 쿠션이 상하 방향의 쿠션에 비해 더 크게 형성되는 것을 특징으로 하는 조수석 에어백 쿠션.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 중앙테더(300)는,

상기 에어백 쿠션(100) 내부에 위치하여, 그 가장자리가 상기 에어백 쿠션의 외피 상하좌우 내면에 접합하는 쿠션외피 접합부(310)를 포함하는 것을 특징으로 하는 조수석 에어백 쿠션.

청구항 8

삭제

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 키가 작은 어린이에 대한 안전성능을 향상시키기 위한 에어백 쿠션에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 쿠션의 얼굴이 닿는 부위에 오목한 요홈부를 형성하여 전개되도록 함으로써, 신장이 작은 어린이의 얼굴이 요홈부에 닿을 수 있도록 하여 충격을 완화시킬 수 있고, 또한 접촉시 코 양옆 부위가 접촉되도록 함으로써 코뼈를 보호하고, 쿠션의 탄성반발력을 최소화할 수 있어 목부상을 방지할 수 있도록 한 조수석 에어백 쿠션에 관한 것이다.

[0002] 본 발명은 중앙테더를 통해 제1챔버와 제2챔버 사이의 격벽을 형성함으로써 외주에 요홈부를 형성할 수 있도록 하고, 에어백 전개시 전면이 수직으로 전개될 수 있도록 하여 승객이 부딪히는 경우 슬립되는 것을 방지할 수 있게 된다.

배 경 기 술

[0003] 일반적으로 차량의 에어백 장치는 운전석 또는 조수석 전방에 설치되어 차량의 충돌시 순간적으로 쿠션이 팽창되면서 운전자 및 승객의 생명과 신체를 보호할 목적으로 설치된다.

[0004] 상기한 에어백 장치는 핸들에 장착되어 운전석의 운전자를 보호하는 운전자용 에어백 장치와, 조수석 전면의 인스트루먼트 패널에 설치되어 조수석의 승객을 보호하는 조수석 에어백 장치로 구분된다.

[0005] 도 1a는 종래 기술에 따른 조수석 에어백 쿠션(2)을 나타낸 측면도이고, 도 1b는 종래 기술에 따른 조수석 에어백 쿠션(2)을 나타낸 정면도이다.

[0006] 도 1a 및 도 1b에 나타낸 바와 같이, 종래 기술에 따른 에어백 쿠션(2)은, 차량(1)의 내부에 장착되어 차량의 충돌시 내부에서 상향으로 전개되어 부풀어 오르게 되어 있다. 그러나 상기 쿠션은 대략 장방형으로 팽창된 형태이며 탑승자를 향해 볼록하게 튀어나온 형태로 전개된다.

[0007] 따라서 통상 어른의 경우 쿠션의 중앙에 얼굴이 부딪친 후 충격이 완화됨과 동시에 반발 탄성에 의해 후방으로 튕겨나게 된다.

[0008] 그러나 어린이의 경우 어른에 비해 신장이 작고 무게가 가벼우므로 안전벨트를 착용한 상태에서 충돌사고시 상반신이 전방을 향해 회전되었을때 얼굴이 쿠션의 하부면에 슬립되어 완충효과를 얻지 못하는 경우가 발생되었다.

[0009] 또한 어린이는 무게가 가벼우므로 어른에 비해 더 빠른 속도로 전방을 향해 튀어나오는데, 종래 에어백 쿠션은 어른 체중을 고려하여 팽창속도를 셋팅한 것이므로, 종래 에어백 쿠션이 완전히 팽창되기 전에 경량인 어린이가 먼저 부딪치게 되는 경우가 종종 발생되며 이런 경우 완충효과가 반감되고, 이로 인해 부상을 입게 되는 문제점이 있었다.

[0010] 또한 종래 에어백 쿠션(2)은 정면이 대략 수평방향에 수직의 "Θ" 각도만큼의 경사로 하향 경사지게 형성된다. 이렇게 경사진 형태이므로 어린이의 얼굴 뿐만아니라 어른의 얼굴이 부딪칠 경우 슬립되어 그 완충효과를 충분히 달성하지 못하고 하향으로 미끄러져 커다란 충격을 받을 수 있게 된다.

[0011] 더 나아가 승객의 얼굴 전면에 대해 일시적으로 가해지는 반발탄성(펀치 아웃포스)에 의해 코뼈 및 목에 충격을 주게 되어 2차적인 부상을 발생시키는 문제점까지 발생하게 되었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0012] 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로, 에어백 쿠션의 정면을 오목하게 요입시킨 요홈부를 형성함으로써 승객이 쿠션과 접촉될때 요홈부에 의해 코뼈가 보호되면서 시간차에 의한 안면에 대한 완충기능을 할 수 있어 안면보호 및 목 부상을 최소화할 수 있도록 한 조수석 에어백 쿠션을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0013] 본 발명의 다른 목적은, 상기 요홈부의 구성을 형성하도록 에어백 쿠션 중앙에 제1챔버와 제2챔버를 구획하는

격벽으로써 중앙테더를 구비하여 상기 제1챔버 및 제2챔버 외주 사이에 요홈부를 형성할 수 있도록 하는 조수석 에어백 쿠션을 제공하는 것이다.

[0014] 또한 본 발명의 다른 목적은 신장과 체중이 어른 보다 작고 가벼운 어린이의 안전성을 확보하기 위해 상기 요홈의 깊이 및 벌어짐 각도 또는 벌어짐 위치를 조절함으로써 전개 형태를 제어할 수 있도록 하는 조수석 에어백 쿠션의 전개 제어방법을 제공하는데 있다.

[0015] 또한 본 발명의 다른 목적은 승객의 얼굴이 에어백의 쿠션에 부딪힐 때 경사가 지는 경우 하향으로 슬립되어 충분히 충격을 흡수 완충하는 효과를 달성할 수 없는바, 충격 완충효과를 충분히 달성할 수 있도록 전면이 수직으로 전개될 수 있도록 하는 조수석 에어백 쿠션을 제공하는데 있다.

과제 해결수단

[0016] 본 발명은 앞서 상술한 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 구성을 가진 실시예에 의하여 구현된다.

[0017] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 차량에 설치되는 조수석 에어백 쿠션에 있어서, 내부에 가스가 채워지는 공간을 갖는 제1챔버(110)와 제2챔버(120); 상기 에어백 쿠션의 외부에 제1챔버와 제2챔버 사이에 형성되는 오목한 요홈부(150); 상기 제1챔버(110)와 제2챔버(120) 사이에 격벽으로 형성되는 중앙테더(300); 및 상기 에어백 쿠션의 측면 중앙부에 형성되는 봉합부(500);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 상기 봉합부(500)는, 가로형(550)으로 형성되어 상하 방향의 쿠션이 전후 방향의 쿠션에 비해 더 크게 형성되고, 세로형(560)으로 형성되어 전후 방향의 쿠션이 상하 방향의 쿠션에 비해 더 크게 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0019] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 상기 봉합부(500)는 재봉라인(530)으로 형성되고, 상기 재봉라인(530)은 순차적 직경을 가지는 다수의 재봉라인을 포함하며, 상기 다수의 재봉라인(530)은 에어백 내부에 공급되는 가스의 압력에 따라 외곽에 있는 재봉라인부터 순차적으로 해체되는 것을 특징으로 한다.

[0020] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 상기 테더(300)는, 상기 에어백 쿠션(100) 내부에 위치하여, 그 가장자리가 상기 에어백 쿠션의 외피 상하좌우 내면에 접합하는 쿠션외피 접합부(310)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

효 과

[0021] 본 발명에 따르면, 에어백 쿠션에 형성된 요홈에 의해 안면부가 쿠션과 접촉될때 코뼈가 보호되면서 시간차에 의한 안면에 대한 완충기능을 할 수 있어 안면보호 및 목 부상을 최소화할 수 있는 효과가 있다.

[0022] 특히 본 발명은 상기 요홈부의 깊이 및 벌어짐 각도 또는 벌어짐 위치를 조절함으로써 전개 형태를 제어할 수 있고, 이에 의해 신장과 체중이 어른 보다 작고 가벼운 어린이의 안전성을 월등히 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

[0023] 본 발명은 또한 봉합부를 다수의 재봉라인으로 형성하여 에어백 내부의 압력에 따라 순차적으로 해체되도록 함으로써 에어백 내부 압력을 적정하게 유지시켜 줄 수 있고, 이로써 조수석에 탑승한 승객이 과도한 압력에 의해 다치는 것을 방지하는 효과를 도모할 수 있다.

[0024] 본 발명은 또한 중앙테더를 통해 에어백 전개시 전면이 수직으로 전개될 수 있도록 하여 승객이 부딪히는 경우 슬립되는 것을 방지할 수 있게 된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0025] 이하에서는 본 발명에 따른 조수석 에어백 쿠션의 구성에 대한 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

[0026] 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에서 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다

는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0027] 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0028] 도 2는 본 발명에 따른 조수석 에어백 쿠션의 봉합부를 도시한 도면이고, 도 3a은 본 발명의 조수석 에어백 쿠션이 전개된 상태를 도시한 측면도이며, 도 3b는 본 발명의 조수석 에어백 쿠션이 전개된 상태를 도시한 정면도이고, 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 조수석 에어백 쿠션의 봉합부를 도시한 도면이며, 도 5a 및 도 5b는 본 발명에 따른 조수석 에어백 쿠션이 전개되는 형상을 도시한 도 4의 A-A 단면도이고, 도 6a 및 도 6b는 본 발명에 따른 조수석 에어백 쿠션이 전개되는 형상을 도시한 도 4의 B-B 단면도이다.

[0029] 이하에서는 도 2 내지 도 6b를 참조하여, 본 발명의 조수석 에어백 쿠션에 대해새 상세히 설명하고자 한다.

[0030] 본 발명의 조수석 에어백 쿠션(10)은 종래의 에어백 쿠션과는 상이하게 두개의 챔버를 형성하고 전면이 수직으로 형성되며, 수직 외주면에 요홈부가 형성되도록 하여 어린이의 승객이 부딪히는 경우에도 효과적으로 충격을 흡수할 수 있도록 하며, 중앙에 부딪히는 경우에 코뼈의 손상이 발생되는 것을 방지할 수 있게 한다. 더 나아가 승객이 에어백 쿠션의 전면 하부에 부딪히는 경우에도 슬립하여 충격을 받는 것을 방지할 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0031] 이에 본 발명은 차량에 설치되는 조수석 에어백 쿠션에 있어서, 내부에 가스가 채워지는 공간을 갖는 제1챔버(110)와 제2챔버(120); 상기 에어백 쿠션의 외부에 제1챔버와 제2챔버 사이에 형성되는 오목한 요홈부(150); 상기 제1챔버(110)와 제2챔버(120) 사이에 격벽으로 형성되는 중앙테더(300); 및 상기 에어백 쿠션의 측면 중앙부에 형성되는 봉합부(500);를 포함한다.

[0032] 상기 에어백 쿠션(100)은 도 3a 및 도 3b에서 보는 바와 같이 통상적으로 조수석 에어백 쿠션에 해당되는 것으로 질긴 천으로 외피를 형성하는 풍선과 같이 전개되는 형상으로 형성된다. 이러한 에어백 쿠션(100)은 에어 인플레이터에 의해 가스가 공급되는 제1챔버(110) 및 제2챔버(120); 상기 제1챔버(110)와 제2챔버(120)의 외주면에 움푹 들어가도록 형성되는 요홈부(150)로 형성된다.

[0033] 상기 제1챔버(110) 및 제2챔버(120)는 본 발명의 에어백 쿠션(100)의 내부 공간을 이루는 챔버로써 상기 중앙테더(300)에 의해 격벽으로써 구획되는 구간이다. 이러한 각각의 제1챔버(110) 및 제2챔버(120)는 도 3b에서 보는 바와 같이 에어 인플레이터(Inflater)에 의해 공급되는 가스 공급(F)에 의해 각각 공기가 충진되어 균등하게 팽창 전개된다.

[0034] 상기 제1챔버(110)와 제2챔버(120)는 동일한 형상으로서 내부에는 인플레이터에서 발생된 가스가 충진되도록 공간이 형성되고, 또한 그 내부에는 팽창되었을때 돔형상으로 전개될 수 있도록 형태를 잡아주기 위한 중앙테더(300)가 부착된다(도 4 참조).

[0035] 상기 요홈부(150)는 도 3b에서 보는 바와 같이 팽창 전개된 에어백 쿠션(100)에 있어서, 제1챔버(110) 및 제2챔버(120)가 형성된 외주면의 경계에 형성되는 움푹 들어간 부위로써 상기 에어백 쿠션(100)의 상하, 전면 외주면에 형성된다. 이렇게 형성된 요홈부(150)에 의해 승객이 전면에 부딪히는 경우 코뼈가 요홈부(150)에 내입되도록 하여 코뼈의 손상을 방지할 수 있도록 하고, 또한 어린이가 하부의 요홈부(150)에 부딪히는 경우 하부에 접촉면적을 증가시켜 자연스럽게 충격을 완화시킬 수 있도록 하는 효과를 도모한다.

[0036] 즉 요홈부(150)는 승객의 안면 중심선과 대응되는 위치에 형성됨으로써 안면이 접촉될때 코 부위부터 삽입되기 시작하여 광대뼈를 경유하여 최종에는 안면이 모두 요홈부(150)에 삽입될 수 있도록 함으로써 시간차에 의한 충격 완화 기능을 제공하게 된다.

[0037] 상기 중앙테더(300)는, 상기 에어백 쿠션(100)의 내부 중앙에 에어백의 외피 상하 전면을 접합하는 부재로써,

통상적으로 이는 도 4에서 보는 바와 같이, 평면상으로 전개된 일정넓이의 넓은 천으로 형성될 수 있다. 특히 상기 중앙테너(300)는 본 발명의 에어백 쿠션(10)이 전개되면서 상하, 전면이 한정적으로 전개되도록 잡아줌으로써 요홈부(150)를 형성하도록 하는 것이므로 튼튼하고 늘어나지 않는 부재로 형성되는 것이 바람직할 것이다. 이에 상기 중앙테더(300)는 에어백 쿠션(100)의 외피에 접합되어 견고히 지지하는 쿠션외피 접합부(310)를 포함한다.

[0038] 상기 쿠션외피 접합부(310)는 도 4 내지 도 6b에서 보는 바와 같이, 상기 에어백 쿠션(100)의 상하, 전면의 외피 중앙부에 접합되어진다. 이렇게 접합됨으로써 에어백 쿠션의 팽창시 상하, 전면부가 외측으로 팽창되지 않도록 하고, 결국 도 3b에서 보는 바와 같이 본 발명의 에어백 쿠션(10)의 상하, 전면부에 요홈부(150)를 형성할 수 있도록 하는 것이다. 즉, 도 5a 내지 도 6b를 보면 알 수 있듯이, 상기 쿠션외피 접합부(310)는 에어백 쿠션의 팽창 전개시 중앙테더(300)가 팽팽하게 긴장되어 외피를 잡아줄 수 있도록 하는 중요한 역할을 하게 되는 것이다.

[0039] 참고로 상기에서 전방 또는 후방이라 함은 차량의 전방 또는 후방을 기준으로 하여 방향을 정한 것임을 밝혀둔다.

[0040] 이에 도 3a 및 도 3b를 살펴보면, 본 발명의 조수석 에어백(10)은 그 전면부가 측면에서 보았을 때, 수평면(H)에 수직인 상태로 전개되도록 한다. 이렇게 수직으로 전개되도록 함으로써 승객이 전면부에 부딪혀 충격을 받는 경우 슬립되지 않고 쿠션에 의해 충분히 충격을 완화시킬 수 있도록 하는 것이다. 그리고, 도 3b에서 보는 바와 같이 상기 중앙테더(300)를 통해 형성되는 제1챔버(110) 및 제2챔버(120)의 외주면 사이에 형성된 요홈부(150)에 의해 어른 승객이 전면에 부딪히는 경우 코뼈가 손상되지 않도록 하고, 어린이 승객의 경우 하부의 요홈부(150)에 의해 그 접촉면적을 충분히 넓혀 충격완화의 효과를 극대화시킬 수 있는 것이다.

[0041] 이하에서는 도 2 및 도 4 내지 도 6b를 참조하여, 본 발명의 에어백 쿠션에 포함된 봉합부(500)에 대해 상세히 설명하고자 한다. 상기 봉합부(500)는 에어백 쿠션(100)의 측면 중앙부에 마주보는 외피를 봉합하는 부위로써 도 2에서 보는 바와 같이 다양한 형상으로 형성될 수 있는데, 도 2에 나타난 바와 같이, 봉합부(500)의 형상은 3가지 형태로 변형 실시될 수 있으며 이에 의해 쿠션(100)이 팽창되었을때 각 형태별로 요홈부(150)의 깊이와 벌어짐 각도가 변형될 수 있다.

[0042] 본 발명의 설명에서는 봉합부(500)의 형상을 3가지 형태로만 예시하였으나 반드시 이에 한정될 필요는 없음을 밝혀둔다.

[0043] 즉, 상기 봉합부(500)는 도 2를 참조하여 볼 때, 통상적으로 상하 좌우가 적절한 길이로 형성되는 표준형(510)으로 형성될 수 있고, 또한 전후길이가 상하길이에 비해 길게 형성되는 가로형(550)으로 형성될 수도 있으며, 상하길이가 전후길이에 비해 길게 형성되는 세로형(560)으로도 형성될 수 있다.

[0044] 상기 표준형(510)의 경우 전후, 상하의 길이가 적절하게 바람직하게는 균등하게 형성되도록 하는데, 이렇게 형성함으로써 상하측의 쿠션과 전면부의 쿠션의 크기 및 두께는 균일하게 형성하는 것이다. 즉, 전면부에 부딪히는 승객의 충격을 전면부에서도 어느정도 완충함과 동시 상하의 쿠션에서도 어느정도 완충할 수 있는 효과를 도모할 수 있는 것이다.

[0045] 상기 가로형(550)의 경우, 상하 방향의 쿠션이 전후 방향의 쿠션에 비해 더 크게 형성되도록 하는데, 이렇게 형성함으로써 비록 전면부의 쿠션이 빈약할 수 있으나, 상기 봉합부(500)의 가로길이가 길게 형성되므로 전후로 찌그러지면서 상하측의 쿠션으로 충분히 충격을 완충할 수 있도록 하는 효과를 도모하는 것이다.

[0046] 즉, 이러한 형상으로 이루어진 경우 승객이 전면부에 충돌한 경우 승객의 머리가 에어백 쿠션에 깊이 파고들도록 하여 충격을 완화시킬 수 있도록 한다.

[0047] 상기 세로형(560)의 경우, 전후 방향의 쿠션이 상하 방향의 쿠션에 비해 더 크게 형성되도록 하는데, 이렇게 형성함으로써 전면부의 쿠션이 풍성하게 형성될 수 있고, 이로인해 승객이 쿠션의 전면부에 부딪히면서 전면부 쿠션으로 그 완충효과를 충분히 달성할 수 있도록 한다. 이에 상하측의 쿠션은 이에 비해 크기가 작게 되므로 찌

그러질 수 있으나, 전체적으로 그 완충효과는 충분히 달성할 수 있는 것이다.

[0048] 더 나아가, 본 발명은 제1 및 제2챔버(110)(120)를 상호 통하도록 재봉시켜 연결하고, 연결된 부위의 외측에 요홈부(150)가 형성되며, 상기 봉합부(500)의 변경에 의해 요홈부(150)의 깊이를 변경시킬 수 있게 되는데, 이로써 쿠션(100)의 전개시 상기 요홈부(150)의 벌어짐 각도 및 깊이를 조절하도록 하는 것이다.

[0049] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 상기 봉합부(500)는 도 4를 참조하여 볼 때, 재봉라인(530)으로 형성될 수 있다. 이러한 상기 재봉라인(530)은 통상적으로 바느질로 이루어진 재봉으로 형성되는데, 특히 어느정도 내부의 공기 압력에 의해 튿어질 수 있을 정도의 강도로 재봉질되는 것이 바람직하다.

[0050] 상기 재봉라인(530)은 도 4에서 보는 바와 같이, 3 개의 재봉라인(531, 532, 533)으로 형성될 수 있는데, 이는 하나의 실시예일 뿐, 다수개의 재봉라인(530)으로 형성될 수 있음이 본 발명의 권리범위에 포함되는 것은 당연하다.

[0051] 이하 다수 개의 재봉라인(530)에 대해 첨부된 도면 5a 내지 도 6b를 참조하여 설명하도록 한다.

[0052] 도 5a 및 도 5b는 본 발명에 따른 조수석 에어백 쿠션이 전개되는 형상을 도시한 도 4의 A-A 단면도이고, 도 6a 및 도 6b는 본 발명에 따른 조수석 에어백 쿠션이 전개되는 형상을 도시한 도 4의 B-B 단면도이다.

[0053] 여기서, 도 5a 및 도 6a에서 볼 수 있듯이, 도 4의 입면도를 중앙부에서 절단하여 바라보면 중앙부는 상기 봉합부(500)에 의해 접합되고, 그 외주 방향은 쿠션으로 형성되는 것을 확인할 수 있다. 즉, 본 발명의 조수석 에어백(10)은 도너츠 형상으로 이루어지되, 그 중앙부는 봉합부(500)에 의해 막힌 구조로 형성되는 것이다.

[0054] 이에 상기 다수개의 재봉라인(530)의 작동관계에 대해 살펴보면, 상기 봉합부(500)는 먼저 순차적 직경을 가지는 다수의 재봉라인(530)을 포함하고, 상기 다수의 재봉라인(530)은 에어백 내부에 공급되는 가스의 압력에 따라 외곽에 있는 재봉라인부터 순차적으로 해체될 수 있도록 한다.

[0055] 이러한 순차적 다수의 재봉라인(530)의 내부 가스압력에 따른 해체 작동은 통상적으로 에어백 내부의 압력이 적정수준으로 형성되도록 하여야 승객이 에어백에 충돌하는 경우 그 충격을 충분히 완화시킬 수 있기 때문인데, 너무 큰 압력이 에어백 내부에 형성되는 경우 그 압력에 따른 반발력으로 오히려 승객에게 더 큰 충격을 줄 수 있기 때문이다.

[0056] 즉, 이렇게 에어백 내부의 적정수준의 압력을 유지할 수 있도록 하기 위해서 에어백 내부에 과도한 압력이 형성된 경우 상기 다수의 재봉라인(530)이 외곽부터 순차적으로 해체되도록 하여 종국적으로 에어백 내부의 부피를 증가시키고, 결국에는 에어백 내부의 압력을 감소시킬 수 있도록 하는 것이다.

[0057] 즉, 도 5a 및 도 5b, 도 6a 및 도 6b에서 볼 수 있듯이, 적정수준의 압력이 에어백 내부에 가해진 경우 최외곽에 있는 제1재봉라인(531)은 튿어지지 않고 에어백 쿠션의 내부 부피는 원래 상태로 유지되어 그 압력이 유지되게 된다. 그러나, 적정수준 이상의 압력이 에어백 내부에 형성된 경우 상기 제1재봉라인(531)은 튿어지고 에어백 쿠션의 부피는 당연히 더 커지게 되면서 자연스럽게 에어백 내부의 압력이 낮아지게 된다. 이렇게 적정수준의 압력을 유지함으로 에어백에 충돌하는 승객의 충격을 일정하게 완화시킬 수 있게 되는 것이다.

[0058] 물론, 더 커다란 에어백 내부압력이 형성된 경우 제2재봉라인(532)까지 해체되어 더 큰 내부공간을 형성하는 에어백 쿠션의 부피를 가지므로 그 압력을 적정수준으로 유지시켜 줄 수 있게 된다.

[0059] 비록 본 발명이 상기 언급된 바람직한 실시예와 관련하여 설명되어졌지만, 발명의 요지와 범위로부터 벗어남이 없이 다양한 수정 및 변형이 가능한 것은 당업자라면 용이하게 인식할 수 있을 것이며, 이러한 변경 및 수정은 모두 첨부된 청구의 범위에 속함은 자명하다.

도면의 간단한 설명

[0060] 도 1a는 종래 기술에 따른 조수석 에어백 쿠션을 나타낸 측면도,

[0061] 도 1b는 종래 기술에 따른 조수석 에어백 쿠션을 나타낸 정면도.

[0062] 도 2는 본 발명에 따른 조수석 에어백 쿠션의 봉합부를 도시한 도면.

[0063] 도 3a은 본 발명의 조수석 에어백 쿠션이 전개된 상태를 도시한 측면도.

[0064] 도 3b는 본 발명의 조수석 에어백 쿠션이 전개된 상태를 도시한 측면도,

[0065] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 조수석 에어백 쿠션의 봉합부를 도시한 도면.

[0066] 도 5a 및 도 5b는 본 발명에 따른 조수석 에어백 쿠션이 전개되는 형상을 도시한 도 4의 A-A 단면도.

[0067] 도 6a 및 도 6b는 본 발명에 따른 조수석 에어백 쿠션이 전개되는 형상을 도시한 도 4의 B-B 단면도.

[0068] * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

[0069] 1 : 차량 2 : 종래 발명의 조수석 에어백

[0070] 10 : 본 발명의 에어백 쿠션 100 : 쿠션 외피

[0071] 110 : 제1챔버 120 : 제2챔버

[0072] 150 : 요홈부 300 : 테더

[0073] 310 : 쿠션외피 접합부 500 : 봉합부

[0074] 530 : 재봉라인 531 : 제1재봉라인

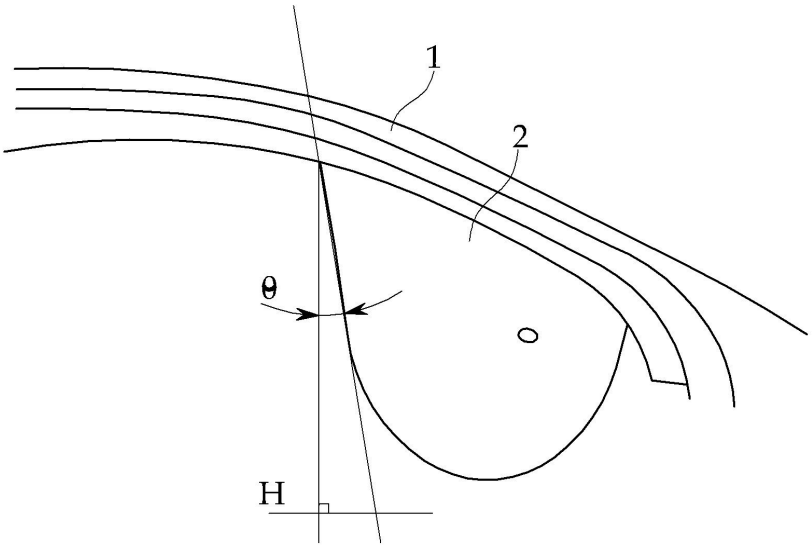
[0075] 532 : 제2재봉라인 533 : 제3재봉라인

[0076] 510 : 표준형 봉합라인 550 : 가로형 봉합라인

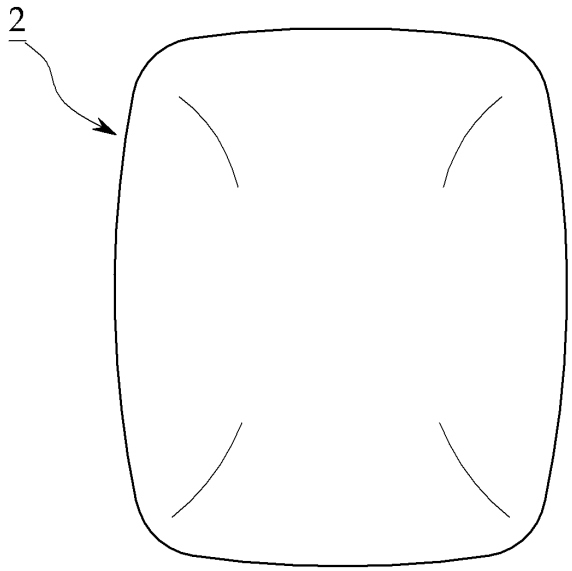
[0077] 560 : 세로형 봉합라인

도면

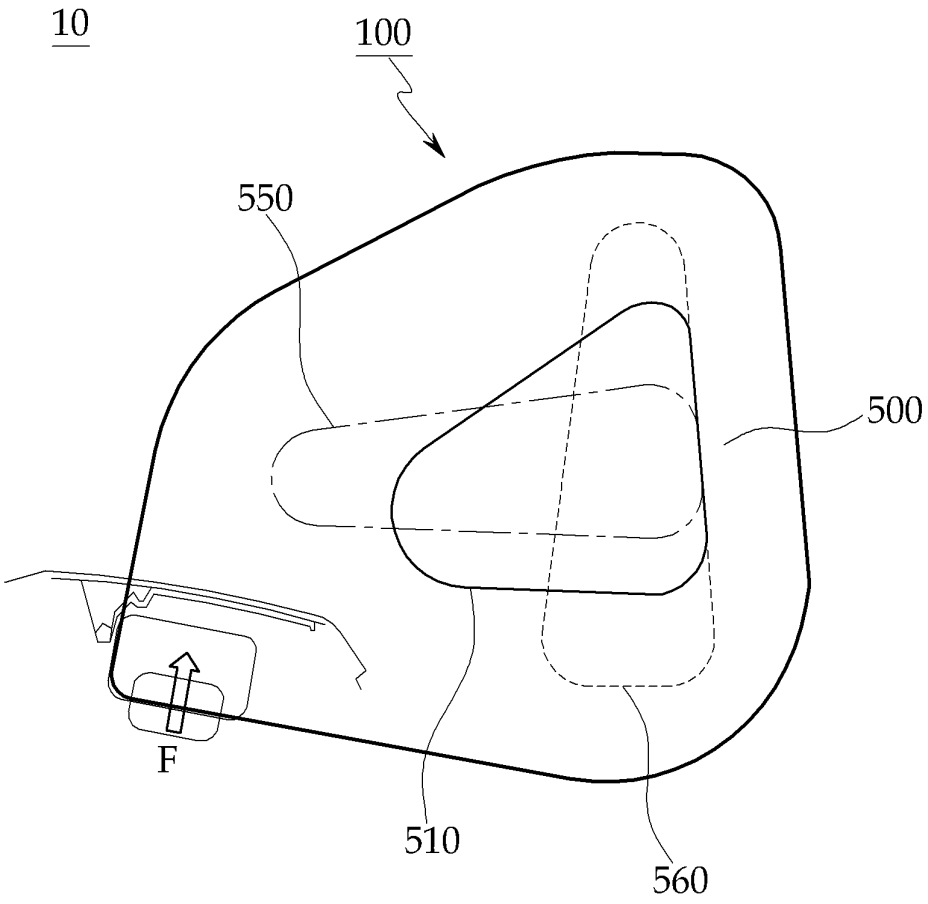
도면1a



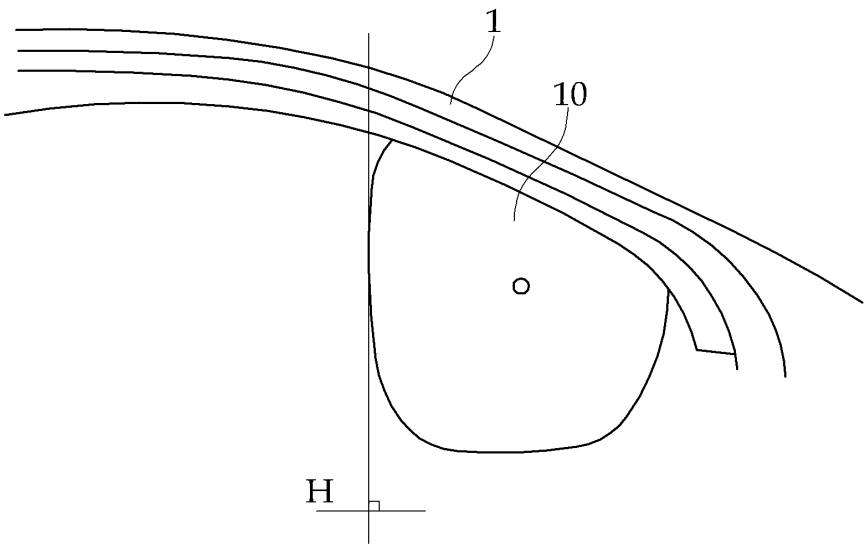
도면1b



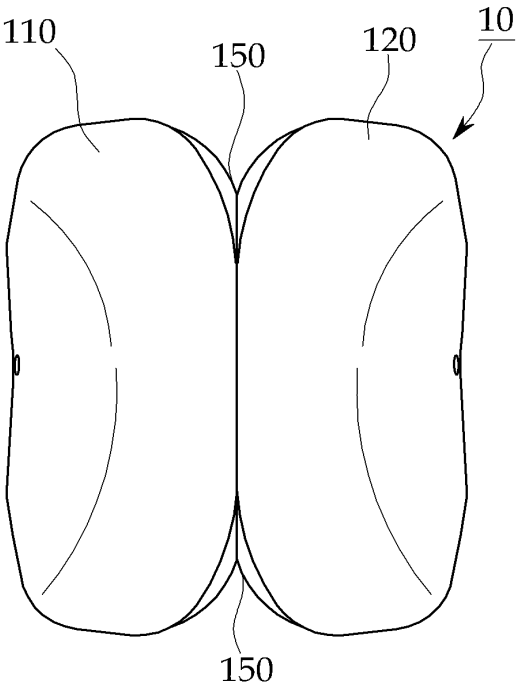
도면2



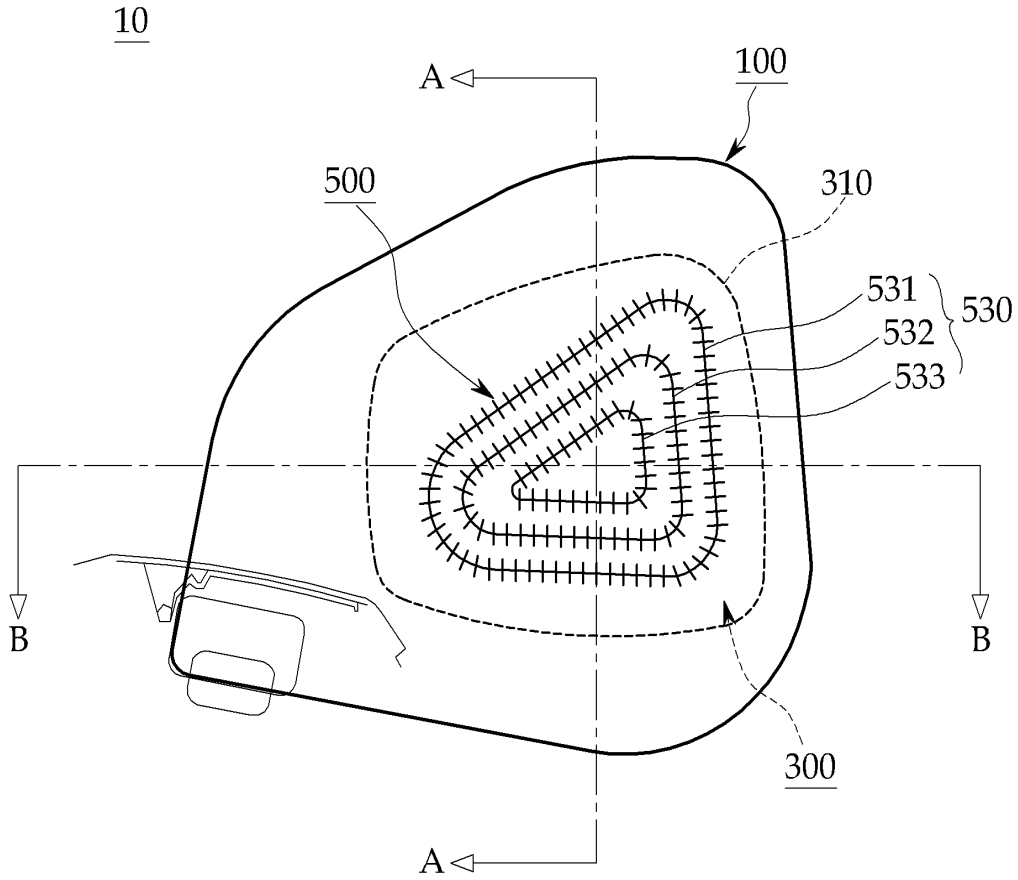
도면3a



도면3b

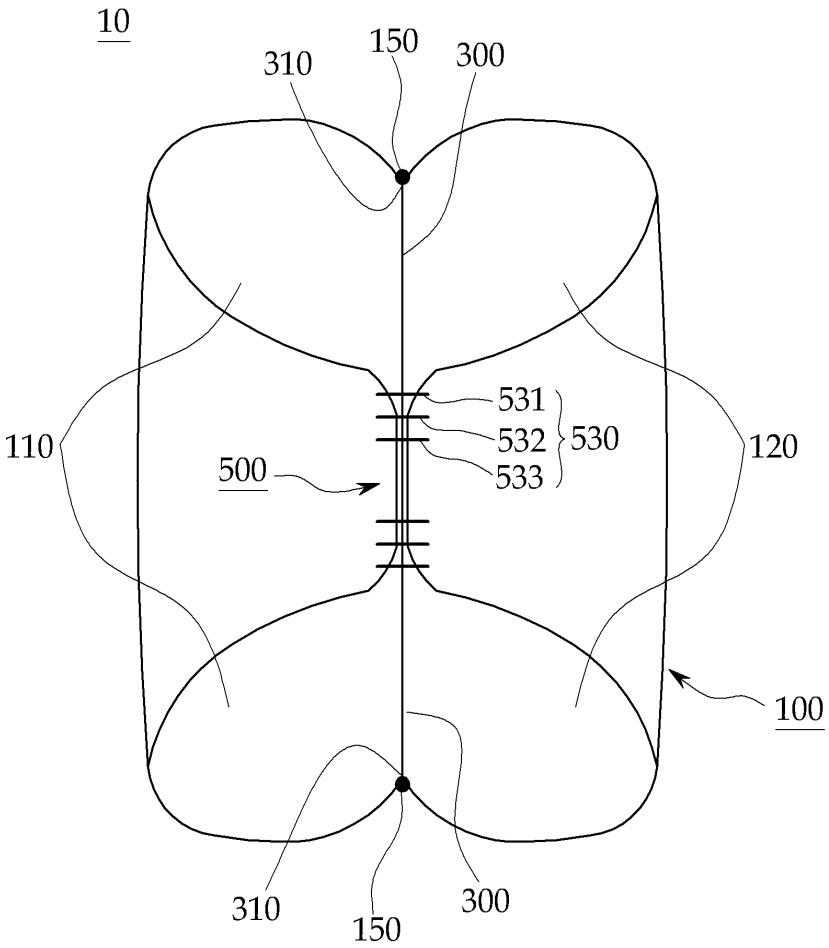


도면4



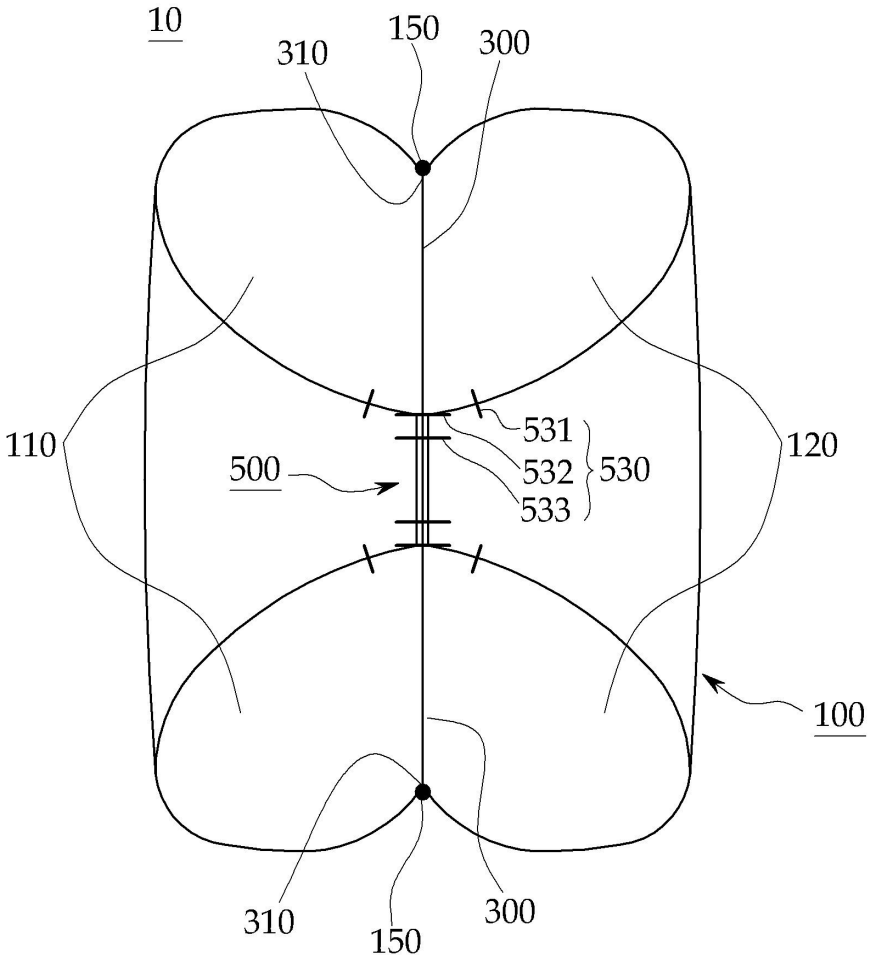
도면5a

A - A

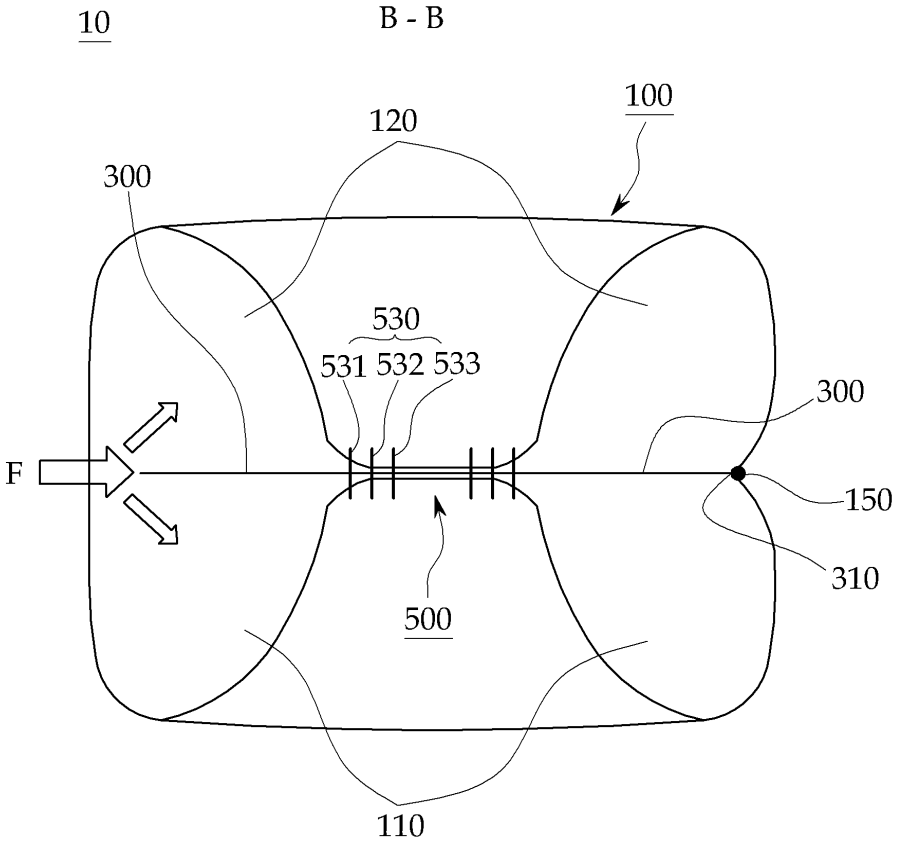
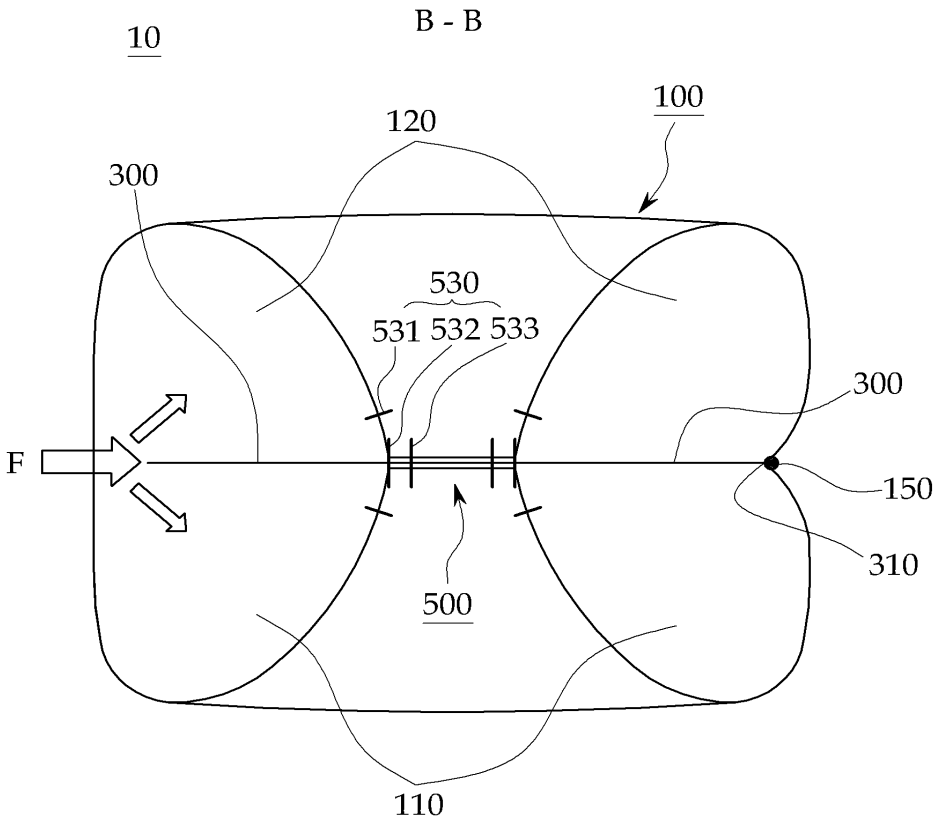


도면5b

A - A



도면6a



도면6b