



등록특허 10-2742425



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년12월17일

(11) 등록번호 10-2742425

(24) 등록일자 2024년12월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B60R 21/207 (2006.01) B60N 2/42 (2018.01)

B60R 21/215 (2011.01) B60R 21/231 (2011.01)

(52) CPC특허분류

B60R 21/207 (2013.01)

B60N 2/42 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2022-0105078

(22) 출원일자 2022년08월22일

심사청구일자 2022년08월22일

(65) 공개번호 10-2023-0030540

(43) 공개일자 2023년03월06일

(30) 우선권주장

17/412,010 2021년08월25일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

JP2017052492 A*

JP2000280852 A*

JP2016016847 A*

JP2018199409 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

오토리브 에이에스피, 인크.

미국 미시간주 48326 오번 힐스 퍼시픽 드라이브 1320

(72) 발명자

휠라이트, 테리 앨런

미국 84050 유타 모건 사우스 1550 웨스트 377

(74) 대리인

특허법인 웰

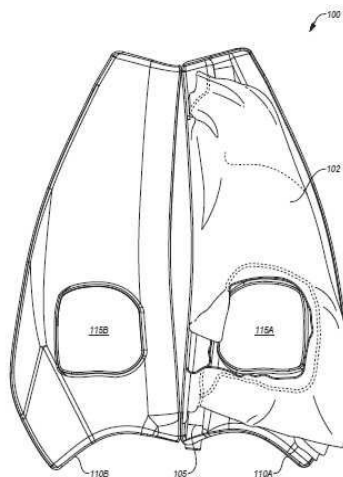
전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 박성호

(54) 발명의 명칭 차량 시트 팔걸이 결합형 에어백 모듈

(57) 요약

대표도



(52) CPC특허분류

B60R 21/215 (2013.01)

B60R 21/23138 (2013.01)

B60R 2021/23146 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

차량 시트(10)의 시트 등받이 내에 위치되도록 구성된 에어백 커버(110)와, 상기 에어백 커버(110) 내에 위치된 팽창기(105)와, 상기 에어백 커버(110) 내에 위치된 에어백 쿠션(102)을 포함하는 시트 장착형 에어백 모듈(100)에 있어서, 상기 에어백 쿠션(102)은 상기 차량 시트(10)의 팔걸이(20)에 인접한 상기 시트 등받이의 하나의 횡방향 측부로부터 전개되도록 구성되는 것을 특징으로 하고, 상기 에어백 모듈(100)은 전개 중에 상기 에어백 쿠션(102)의 전개로부터의 힘을 상기 팔걸이(20)를 포함하는 팔걸이 조립체의 적어도 일부로 전달하도록 구성되며,

상기 에어백 커버(110)는 개구(115)를 포함하고, 상기 에어백 쿠션(102)은 상기 에어백 쿠션(102)의 적어도 일부가 상기 개구(115)의 주연부 주위에서 상기 팽창기(105)의 제1 측부로부터 상기 제1 측부 반대쪽의 상기 팽창기(105)의 제2 측부로 연장되도록 상기 에어백 커버(110) 내에 위치되는, 시트 장착형 에어백 모듈(100).

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 에어백 커버(110)의 개구는 상기 팔걸이(20)의 일부가 관통하여 수용되도록 구성되는, 시트 장착형 에어백 모듈(100).

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 개구(115)는 이를 관통하여 상기 팔걸이(20)의 팔걸이 마운트(mount)(25)를 수용하도록 구성되는, 시트 장착형 에어백 모듈(100).

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어백 커버(110)는 볼트 또는 나사의 사용 없이 상기 차량 시트(10)에 결합되도록 구성되는, 시트 장착형 에어백 모듈(100).

청구항 5

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어백 커버(110)는 클램셸(clamshell) 커버를 포함하고, 상기 클램셸 커버는

스파인(spine);

상기 스파인에 피벗 가능하게 결합된 제1 커버 단편(piece)(110A); 및

상기 스파인에 피벗 가능하게 결합된 제2 커버 단편(110B)을 포함하는, 시트 장착형 에어백 모듈(100).

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 팽창기(105)는 상기 에어백 커버(110)의 피벗 부분이어서 전개 동안 상대적으로 안정되는 상기 에어백 커버(110)의 스파인 영역을 따라 위치되는, 시트 장착형 에어백 모듈(100).

청구항 7

삭제

청구항 8

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 팔걸이(20)는 직립된 위치와 연장된 위치 사이에서 조절 가능하고, 상기 에어백 쿠션(102)은 상기 직립된 위치 또는 연장된 위치에서 상기 팔걸이(20)에 인접하게 전개되도록 구성되고, 상기 에어백 쿠션(102)은 상기 연장된 위치에서 상기 팔걸이(20)의 내부 표면에 인접하게 전개되도록 구성되는, 시트 장착형 에어백 모듈(100).

청구항 9

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어백 모듈(100)은 전개 중에 상기 에어백 쿠션(102)과 접촉하는 탑승자로부터의 반력을 상기 팔걸이(20)로 그리고 전개 중에 상기 팔걸이(20)로부터 상기 차량 시트(10)의 프레임으로 전달하도록 위치 및 구성되는, 시트 장착형 에어백 모듈(100).

발명의 설명

발명의 내용

- [0001] 차량 시트로부터 전개되는 에어백 쿠션이 제안되었지만, 이러한 현재의 해결책은 다양한 문제점에 직면하고 있다. 예를 들어, 에어백 커버를 위한 충분한 공간을 차량 시트 내에서 찾기 어려울 수 있다. 또한, 전개로 인해, 모듈이 스테드/볼트 또는 나사를 사용하여 시트에 장착될 필요가 있을 수 있는 시트의 부분들에 힘이 가해질 수 있다. 더욱이, 팔걸이와 같이 전형적인 차량 시트의 다양한 특징부들, 특히 구조 변경이 가능하여 전개식 에어백 쿠션을 위한 상이한 접촉 표면을 제공할 수 있는 특징부들은 원하는 전개 운동학(kinematics)에 방해가 될 수 있다.
- [0002] 본 발명자들은 따라서 전술한 한계들 중 하나 이상 및/또는 종래 기술의 다른 한계들을 극복하는 장치, 시스템 및 방법을 제공하는 것이 바람직할 것으로 판단하였다. 따라서, 일부 실시예들에서, 본 명세서에 개시된 본 발명의 개념은, 차량 시트 구조 요소가 관통하여 수용되고/되거나 달리 이 구조 요소를 통해 시트 자체의 더 큰 부분, 예를 들어 시트 프레임으로 전개력을 전달하는 하나 이상의 접촉 지점을 제공하는 커버를 갖는 에어백 모듈을 제공할 수 있다.
- [0003] 일부 실시예들에 따른 시트 장착형 에어백 모듈의 더 구체적인 예에서, 모듈은 차량의 시트 내에, 예를 들어, 차량 시트의 시트 등받이(seat back) 내에 위치되도록 구성된 에어백 커버; 에어백 커버 내에 위치한 팽창기; 및 에어백 커버 내에 위치되고 차량 시트의 돌출 구조 요소에 인접한 시트 등받이의 횡방향 측부, 예를 들어 차량 시트의 팔걸이 마운트(mount) 또는 팔걸이 조립체의 다른 부분으로부터 전개되도록 구성된 에어백 쿠션을 포함할 수 있다. 에어백 모듈은 전개 동안 에어백 쿠션의 전개로부터의 힘을 팔걸이 조립체 또는 다른 돌출 구조 요소의 적어도 일부분으로 전달하도록 구성될 수 있다. 일부 실시예에서, 이들 힘은 구조 요소를 통해 차량 시트 프레임으로 전달될 수 있다. 바람직하게는, 팽창기는 돌출 구조 요소 뒤에 위치된다.
- [0004] 일부 실시예들에서, 에어백 커버는 팔걸이 또는 다른 구조 요소의 일부가 관통하여 수용되도록 구성된 개구를 포함할 수 있다. 일부 이러한 실시예들에서, 개구는 이를 관통하여 팔걸이의 팔걸이 마운트가 수용되도록 구성될 수 있다.
- [0005] 일부 실시예들에서, 에어백 커버는 볼트 또는 나사를 사용하지 않고서 차량 시트에 결합되도록 구성될 수 있다.
- [0006] 일부 실시예들에서, 에어백 커버는 스핀을 클램셸(clamshell) 커버를 포함할 수 있는데, 이 클램셸 커버는 스파인(spine); 스핀에 피벗 가능하게 결합된 제1 커버 단편(piece); 및 스파인에 피벗 가능하게 결합된 제2 커버 단편을 포함할 수 있다. 일부 이러한 실시예들에서, 팽창기는 스파인을 따라 위치될 수 있다.
- [0007] 일부 실시예들에 따른 에어백 모듈의 다른 예에서, 모듈은 차량 시트 내에 위치되도록 구성된 에어백 커버를 포함할 수 있다. 에어백 커버는 차량 시트의 구조 요소가 관통하여 수용되도록 구성될 수 있는 개구를 포함할 수 있다. 모듈은, 에어백 쿠션의 전개로부터의 힘이 구조 요소 및/또는 차량 시트의 프레임을 향하고 이에 가해지도록 에어백 커버 내에 위치되어 에어백 커버로부터 전개되도록 구성된 에어백 쿠션을 추가로 포함할 수 있다.
- [0008] 일부 실시예들에서, 구조 요소는 팔걸이 마운트와 같은 팔걸이 조립체의 일부를 포함할 수 있다.
- [0009] 일부 실시예들은 팽창기를 추가로 포함할 수 있다. 일부 이러한 실시예들에서, 에어백 쿠션은 개구의 주연부 주위에서 또는 적어도 실질적으로 그 주위에서 연장되는 것과 같이 팽창기의 대향의 양 측부들 상에서 팽창기에 개별적으로 결합될 수 있다.
- [0010] 일부 실시예들에서, 에어백 쿠션은 에어백 쿠션의 적어도 일부가 팽창기의 제1 측부로부터 제1 측부 반대쪽의 팽창기의 제2 측부로 개구의 주연부 주위에서 연장되도록 에어백 커버 내에 위치될 수 있다.
- [0011] 일부 실시예들에서, 에어백 커버는, 스파인, 스파인에 피벗 가능하게 결합된 제1 커버 단편, 및 스파인에 피벗 가능하게 결합된 제2 커버 단편을 포함하는 클램셸 커버를 포함할 수 있다. 일부 이러한 실시예들에서, 에어백

쿠션은 스파인 반대편에 위치된 에어백 커버의 에지를 따라 이로부터 전개되도록 구성될 수 있다.

- [0012] 일부 실시예들에 따른 차량 시트의 일 예에서, 차량 시트는 시트 기부(base) 및 시트 기부로부터 연장되는 시트 등받이를 포함할 수 있다. 차량 시트는 차량 시트의 적어도 일부로부터 연장되는 돌출 부재를 포함하는 구조 조립체를 추가로 포함할 수 있다. 에어백 모듈은 차량 시트 내에 위치될 수 있으며, 이 에어백 모듈은 개구를 포함하는 에어백 커버를 포함할 수 있다. 돌출 부재는 개구를 통해 연장될 수 있다. 일부 실시예들에서, 돌출 부재는 개구에 의해 완전히 둘러싸일 수 있다. 에어백 쿠션은 에어백 커버 내에 위치될 수 있고, 차량 시트의 일 측부를 따라 에어백 커버로부터 전개되도록 구성될 수 있다.
- [0013] 일부 실시예들에서, 돌출 부재는 팔걸이를 포함할 수 있다. 일부 이러한 실시예들에서, 팔걸이는 직립된 위치 및 연장된 위치 사이에서 조절 가능할 수 있다. 따라서, 바람직하게는, 에어백 쿠션은 직립된 위치 또는 연장된 위치 중 어느 하나에서 팔걸이에 인접하게 전개되도록 구성된다. 일부 실시예들에서, 에어백 쿠션은 연장된 위치에서 팔걸이의 내부 표면에 인접하게 전개되도록 구성될 수 있다.
- [0014] 일부 실시예들에서, 에어백 모듈은 전개 동안 에어백 쿠션의 전개로부터의 힘을 돌출 부재로 전달하도록 위치 및 구성될 수 있다. 일부 이러한 실시예들에서, 에어백 모듈은 전개 동안 에어백 쿠션과 접촉하는 탑승자로부터의 반력을 돌출 부재로 그리고 전개 중에 돌출 부재로부터 차량 시트의 프레임으로 전달하도록 위치 및 구성될 수 있다.
- [0015] 일부 실시예들에서, 에어백 모듈은 시트 등받이 내에 위치될 수 있다.
- [0016] 일부 실시예들에서, 에어백 커버는 볼트 또는 나사를 사용하지 않고서 시트 등받이에 결합될 수 있다. 일부 이러한 실시예들에서, 에어백 모듈은 에어백 쿠션을 팽창시키도록 구성된 팽창기를 추가로 포함할 수 있다. 일부 이러한 실시예들에서, 팽창기는 하나 이상의 팽창기 스택을 사용하여 시트 등받이에 결합될 수 있다.
- [0017] 일 실시예와 관련하여 본 명세서에 개시된 특징들, 구조들, 단계들, 또는 특성들은 하나 이상의 대안적인 실시예들에서 임의의 적합한 방식으로 조합될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도면을 참조하여 본 발명의 다양한 실시예들을 포함하는 본 발명의 비제한적이고 비포괄적인 실시예들이 기술된다.
- 도 1a는 일부 실시예에 따른 개방 구성의 시트 장착형 에어백 모듈의 일 예를 도시한다.
- 도 1b는 폐쇄 구성의 도 1a의 시트 장착형 에어백 모듈의 사시도이다.
- 도 2a는 일부 실시예에 따른 에어백 모듈의 개구를 통과하여 연장되는 팔걸이 마운트를 갖는 시트를 도시한다.
- 도 2b는 팔걸이 마운트로부터 연장되는 팔걸이를 갖는 도 2a의 에어백 모듈을 도시한다.
- 도 3a는 팔걸이가 연장된 구성으로 있는, 전개 중의 시트 장착형 및 팔걸이 결합형 에어백 모듈을 도시한다.
- 도 3b는 팔걸이가 후퇴된 구성으로 있는, 전개 중의 도 3a의 시트 장착형 및 팔걸이 결합형 에어백 모듈을 도시한다.
- 도 4a는 시트 장착형 트레이 테이블에 인접하게 배치되도록 구성된 대안적인 실시예를 도시하고 있다.
- 도 4b는 전개 중의 도 4a의 실시예를 도시하는 정면도이다.
- 도 4c는 차량 시트의 양측에서 전개 가능한 쿠션을 포함하는 전개 중의 대안적인 실시예를 도시하는 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 본 발명의 다양한 실시예들과 일치하는 장치, 시스템들, 및 방법들의 상세한 설명이 하기에 제공된다. 몇몇 실시예들이 기술되지만, 본 발명이 개시된 특정 실시예들 중 임의의 것으로 제한되지 않고, 대신에 다수의 대안예들, 변형예들, 및 등가물들을 포함한다는 것이 이해되어야 한다. 또한, 많은 구체적인 상세 사항들이 본 명세서에 개시된 실시예들의 완전한 이해를 제공하기 위해 하기의 설명에서 설명되지만, 일부 실시예들은 이들 상세 사항들 중 일부 또는 전부가 없이도 실시될 수 있다. 더욱이, 명확함을 위해, 본 기술 분야에 공지된 소정의 기술적 자료는 본 발명을 불필요하게 불명료하게 하는 것을 피하기 위해 상세히 기술되지 않았다.

- [0020] 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "실질적으로"는 지시된 바와 같은 기능을 하는 작용, 특성, 속성, 상태, 구조, 항목, 또는 결과의 완전하거나 거의 완전한 범위 또는 정도를 지칭한다. 예를 들어, "실질적으로" 원통형 또는 "실질적으로" 수직인 물체는 물체/특징부가 동일하거나 거의 동일한 기능을 생성하도록 원통형/수직이거나 거의 원통형/수직인 것을 의미할 것이다. 이러한 용어에 의해 제공되는 정확한 허용 편차 정도는 특정 상황에 좌우될 수 있다. "실질적으로"의 사용은 작용, 특성, 속성, 상태, 구조, 항목, 또는 결과의 완전한 또는 거의 완전한 결여를 지칭하기 위해 반대의 의미에서 사용될 때에도 동등하게 적용가능하다. 예를 들어, 저부가 "실질적으로 없는" 구조는 저부가 완전히 결여되거나, 또는 저부가 거의 완전히 결여될 것이어서 그 효과가 마치 저부가 완전히 결여된 것과 사실상 동일할 것이다.
- [0021] 유사하게, 본 명세서에 사용되는 바와 같이, 용어 "약"은 주어진 값이 범위와 연관된 기능을 여전히 달성하면서 종점(endpoint)의 "약간 위" 또는 "약간 아래"가 될 수 있도록 수치 범위 종점에 유연성을 제공하는 데 사용된다.
- [0022] 본 발명의 실시예들은 도면을 참조함으로써 가장 잘 이해될 수 있으며, 여기서 유사한 부분들은 동일한 도면 부호들로 지시될 수 있다. 본 명세서의 도면에 전반적으로 기술되고 예시된 바와 같은 개시된 실시예들의 구성요소들이 매우 다양한 상이한 구성들로 배열 및 설계될 수 있다는 것이 쉽게 이해될 것이다. 따라서, 본 발명의 장치 및 방법들의 실시예들의 하기의 상세한 설명은 청구된 바와 같은 본 발명의 범주를 제한하고자 하는 것이 아니라, 단지 본 발명의 가능한 실시예들을 대표하는 것이다. 또한, 방법의 단계들은, 달리 명시되지 않는 한, 반드시 임의의 특정 순서로, 또는 심지어 순차적으로 실행될 필요는 없으며, 단계들이 단지 한 번만 실행될 필요도 없다. 이제, 소정의 바람직한 실시예들 및 구현예들에 관한 추가의 상세 사항이 첨부 도면을 참조하여 보다 상세히 기술될 것이다.
- [0023] 도 1a는 일부 실시예들에 따른 차량 시트 내에 위치되도록 아니면 이에 결합되도록 구성된 에어백 커버(110) 내에 위치한 에어백 쿠션(102)을 포함하는 에어백 모듈(100)을 도시한다. 에어백 커버(110)는 제1 및 제2 에어백 커버 단편(110A, 110B)에 의해 한정되며, 이들은 각각 개방 측부 및 폐쇄 측부 또는 하나 이상의 힌지된 및/또는 피벗 가능한 부분들을 갖는 스파인을 구비한 클램셀과 유사하게 개방 및 폐쇄되도록 구성된다.
- [0024] 도 1a에 도시된 바와 같이, 커버 단편(110A, 110B)의 각각은, 아래에서 더 상세히 논의되는 바와 같이, 시트의 구조 요소가 관통하여 연장될 수 있는 각각의 개구(115A/115B)를 각각 포함한다. 바람직한 실시예들에서, 예를 들어, 팔걸이 조립체의 일부는 개구(115A/115B)들을 통해 연장될 수 있으며, 이들 개구는 도 1b에 도시된 바와 같이 조합되어 단일 개구(115)를 한정한다.
- [0025] 도 1a 및 도 1b의 둘 모두에 도시된 바와 같이, 팽창기(105)는 단편(110A, 110B)에 의해 한정된 커버(110)의 내부 챔버 내에 위치될 수 있다. 도시된 실시예들에서, 팽창기(105)는 커버(110)의 피벗 부분이어서 전개 동안 상대적으로 안정할 것으로 예상될 수 있는 커버(110)의 스파인 영역을 따라 위치된다. 에어백 쿠션(102)은 도 1a에 도시된 바와 같이 개구(115A/115B)들 중 하나 또는 둘 모두 주위로 감싸질 수 있다. 따라서, 개구(115)의 주변부 주위로 또는 적어도 실질적으로 그 주위로 연장되는 쿠션(102)의 일부를 재봉함으로써 형성된 쿠션(102)의 네거티브(negative) 부분이 존재할 수 있거나, 또는 쿠션(102)은 개구(115)의 주변부 주위로 또는 적어도 실질적으로 그 주위로 연장되도록 커버(110) 내에서 단순히 접힐 수 있거나 아니면 그 내부에 위치될 수 있다.
- [0026] 도 1a 및 도 1b의 둘 모두에 또한 도시된 바와 같이, 팽창기(105)의 일부는 커버(110) 내에 형성된 개구로부터 연장되어 원하는 경우 적합한 전기적 연결을 제공할 수 있다. 바람직한 실시예들에서 커버(110)가 강성 열가소성 재료와 같은 상대적으로 강성이고/이거나 견고한 재료에 의해 한정될 수 있기 때문에, 전술한 개구를 통해 팽창기의 일부를 위치시키는 것은 전개 중에 조립체에 안정성을 추가로 제공할 수 있다.
- [0027] 도면에 도시된 바와 같이, 팽창기(105)는 바람직하게는 팔걸이 조립체 또는 다른 돌출된 구조 요소의 돌출부에 인접하고/하거나 적어도 실질적으로 그 뒤의 위치에서 시트(10)에 위치된다.
- [0028] 쿠션(102)이 팽창기(105) 및 커버(110)의 하나 이상의 부분들 둘 모두에 결합되는 것이 또한 바람직할 수 있다. 예를 들어, 바람직한 실시예들에서, 쿠션(102)이 결합될 수 있는 커버(110)의 상부 및 하부 부분들 둘 모두를 따라 형성된 클립(clip), 패스너(fastener), 또는 다른 결합 수단이 있을 수 있다. 그러나, 일부 실시예들에서, 팽창기(105) 자체는 하나의 결합 위치로서 역할을 할 수 있으며, 이 경우 쿠션(102)은 일부 실시예들에서 단지 커버(110)의 상부 부분에 직접 결합될 수 있다. 이하에서 논의되는 바와 같이, 이는 전개력이 초기에 팽창기(105)에 인가되게, 이어서 팽창기로부터 팔걸이 조립체 또는 다른 시트 구조 요소의 일부로 인가되게 할 수 있다.

- [0029] 도 1b에 도시된 바와 같이, 커버(110)의 선단 에지는, 아래에서 논의되는 바와 같이, 팽창 에어백 쿠션(102)이 차량 탑승자에 인접하게 전개될 수 있도록 충분히 피벗 개방되도록 구성될 수 있는 슬릿(112)을 포함할 수 있다. 또한 도 1b에 도시된 바와 같이, 일부 실시예들은 차량 시트의 부분들을 수용하기 위해 하나 이상의 형상화된 특징부, 예를 들어 홈(114)을 포함할 수 있다. 도시된 실시예에서, 후속 도면들과 관련하여 더 용이하게 명백하게 되는 바와 같이, 홈(114)은 커버(110)가 차량 시트의 대향의 양 측부들을 중심으로 연장되어 그 안에 차량 시트의 적합한 부분을 수용할 수 있도록 차량 시트의 일부를 수용하도록 구성될 수 있다.
- [0030] 도 2a 및 도 2b는 에어백 모듈(100)이 그 안에 위치된 차량 시트(10)를 도시한다. 더 구체적으로, 도 2a는 일 측부를 따라 차량 시트(10)의 시트 등받이 부분 내에 위치된 커버(110)를 도시한다. 그러나, 이 커버(110)는 차량 시트(10)의 어느 한 측부 또는 양 측부를 따라 위치될 수 있거나, 또는 고안된 대안적인 실시예들에서 차량 시트(10)의 다른 부분, 예를 들어 차량 시트(10)의 기부 부분 내에 위치될 수 있는 것으로 이해되어야 한다. 이 커버(110)는 시트 커버에 캡슐화된 폼(foam)을 포함하는 시트 등받이 내에 위치될 수 있거나, 또는 이러한 특징부가 없을 수 있는 자율(autonomous) 차량의 시트와 같은 차량 시트의 다른 등받이 내에 위치될 수 있다는 것이 또한 이해되어야 한다.
- [0031] 도 2a에 도시된 바와 같이, 팔걸이 마운트(15)는 개구(115)를 통해 연장되며, 이 개구는 다시 일부 바람직한 실시예들에서 에어백 커버(110)를 함께 한정하는 피벗 가능한 단편들로 형성된 2개의 별개의 개구들에 의해 한정될 수 있다. 바람직하게는, 팔걸이 마운트(15) 또는 시트(10)의 다른 구조 요소는 개구(115)를 통해 연장되어, 개구(115)를 한정하는 커버(110)의 일부가 개구(115)의 전체 주연부 주위에서 또는 개구(115)를 한정하는 커버(110)의 적어도 대향의 측부들 주위에서 상대적으로 작은 공차로 맞물리게 된다. 바꾸어 말하면, 팔걸이 마운트(15) 또는 시트(10)의 다른 구조 요소는 개구(115)의 크기 및 형상에 대해 적어도 실질적으로 동일한(물론, 이러한 요소가 개구(115)를 통해 연장되는 것을 가능하게 하도록 약간 더 작은) 형상 및 크기를 갖는 것이 소정의 응용에 바람직할 수 있다.
- [0032] 이러한 방식으로, 전개력은 팔걸이 마운트(15)에 전달될 수 있거나, 또는 어느 것이든 대안적인 구조 요소가 개구(115)를 통해 연장되거나 아니면 커버(110)에 인접하게 연장된다(일부 실시예들에서, 개구(115)는 도면들에 도시된 바와 같이 완전한 주연부를 갖는 개구일 필요는 없다). 이는 다수의 이점을 제공할 수 있다. 예를 들어, 이는 커버(110)가 전형적인 볼트 또는 다른 강성 패스너에 대한 필요 없이 시트(10) 내에 위치될 수 있게 하는데, 그 이유는 전개력이 팔걸이 마운트(15) 또는 다른 구조 요소로부터 시트 프레임으로 전달될 수 있기 때문이다. 따라서, 일부 실시예들은 모듈(100)을 시트(10)에 고정하기 위해 간단한 클립(미도시)을 사용할 수 있다. 물론, 일부 실시예들에서, 패스너가 마찬가지로 또는 대안적으로 사용될 수 있다. 예를 들어, 일부 실시예들은 전형적인 팽창기 스티드 또는 다른 패스너를 포함할 수 있지만, 일부 경우들에서는 하우징(110) 자체로부터 명백히 연장되고/되거나 그에 직접 결합되는 추가적인 패스너를 사용하지 않을 수 있다.
- [0033] 도 2b는 팔걸이 마운트(25)에 결합된 팔걸이(20)가 연장된 구성으로 있는 모듈(100)을 도시한다. 후속 도면들에 도시된 바와 같이, 모듈(100)은 바람직하게는 임의의 구성에서, 예를 들어 도시된 실시예의 경우 후퇴된 구성 또는 도 2b에 도시된 연장된 구성 중 어느 하나에서 하우징(110)의 적어도 일부를 통해 연장되는 팔걸이(20) 또는 다른 실시예들에서 다른 구조 요소를 갖는 차량 시트의 일 측부 또는 양 측부에 인접하게 전개되도록 구성된다. 일부 실시예들에서, 하우징(110)은 시트(10)를 대체하거나 아니면 시트에 대한 지지체를 제공하도록, 예를 들어 시트(10)에 대한 받침대(bolster) 공간을 제공하거나 지지하도록 또한 구성될 수 있다.
- [0034] 도 3a는 전개 후의 에어백 모듈(100)을 도시한다. 따라서, 에어백 쿠션(102)은 하우징(110)의 전방 선단 에지로부터(다시, 도 1b에 도시된 슬릿/개구(112)를 통해) 연장되어 전개되는 것으로 도시되어 있다. 도 1a 및 도 1b에서 이전에 언급되고 가장 잘 도시된 클램프 구성을 고려하면, 하우징(110)의 내벽에 대한 팽창 에어백 쿠션(102)의 힘은 팽창 쿠션(102)이 하우징(110)을 빠져나갈 수 있기에 충분히 섹션(110A)이 섹션(110B)에 대해 피벗 개방되게 할 수 있다. 또한 도 3a에 도시된 바와 같이, 쿠션(102)은 팔걸이가 원하는 전개 특성에 방해되지 않고서도 도시된 연장된 구성에서 팔걸이(20)에 인접하게 전개되도록 구성될 수 있다.
- [0035] 도 3b는 팔걸이(20)가 시트(10)에 대해 회전되는 후퇴된 구성에 있는 팔걸이(20)를 갖는 에어백 쿠션(102)의 전개를 도시한다. 다시, 모듈(100)은 어느 구성으로든 에어백 쿠션(102)의 전개를 용이하게 하도록 구성된다.
- [0036] 도 4a는 트레이 테이블 마운트(25)가 관통하여 연장되는 개구(215)를 갖는 하우징(210)을 포함하는 에어백 모듈(200)의 대안적인 실시예를 도시한다. 트레이 테이블 아암(20)은 차량 탑승자(30)에 인접하게 후퇴 가능하게 위치될 수 있는 테이블(22)과 결합된다. 따라서, 모듈(200)은 예를 들어 자율 차량에 특히 유용할 수 있다. 따라서, 하우징(210)은 일부 실시예들에서 강성의 장식용 커버 내의 에어백 쿠션 또는 쿠션들(도 4b의 쿠션

(202A, 202B)들 참조)을 보호하도록 구성될 수 있는 커버를 포함할 수 있고, 하우징(210)에 걸쳐 연장되는 시트 폼 또는 시트 커버를 갖고서 또는 이들 없이 시트(10)에 또는 시트(10) 내에 장착될 수 있다.

[0037] 도 4b에 도시된 바와 같이, 일부 실시예들에서, 다수의 쿠션들 및/또는 쿠션 챔버들이 제공될 수 있다. 따라서, 모듈(200)은 제1 또는 외부 쿠션 챔버(202A) 및 제2 또는 내부 쿠션 챔버(202B)를 포함한다. 챔버(202A, 202B)들은 단일 팽창기(도시되지 않음)가 쿠션/챔버(202A/202B)들 둘 모두를 팽창시키기 위해 사용될 수 있도록 유동적으로 결합될 수 있다. 챔버(202B)는 주로 탑승자(30)의 머리에 대한 특정 보호를 제공하도록 구성될 수 있는 반면, 챔버(202A)는 탑승자(30)의 몸체에 대한 보호를 제공하고/하거나 챔버(202B)를 안정화하기 위한 기초를 제공하도록 구성될 수 있다.

[0038] 또한 도 4b에 도시된 바와 같이, 챔버(202A)의 일부 또는 단지 하나만을 갖는 대안적인 실시예들에서의 단일 쿠션은 아암(20)과 테이블(22) 사이의 공간 내에서 부분적으로 전개되도록 구성될 수 있다. 그러나, 대안적으로, 쿠션(들)은 팔걸이(20) 및 테이블(22)의 내측에서 전개되도록 단순히 구성될 수 있어서, 이들 구조 요소가 쿠션(들)의 전개 능력을 방해하지 않는다. 또한, 전술한 바와 같이, 바람직하게는 모듈(200)은 전개 동안 에어백 쿠션(들)의 전개로부터의 힘을 트레이 테이블 조립체 및/또는 시트(10)의 프레임의 적어도 일부로 전달하도록 구성된다. 또한, 일부 실시예들에서, 에어백 커버(210)는 커버(210)에 직접 결합된 볼트 또는 나사의 사용 없이도 또는 일부 이러한 실시예들에서 볼트 또는 나사의 사용 없이도 차량 시트(10)에 결합되도록 구성된다.

[0039] 도 4c에 도시된 바와 같이, 일부 실시예들에서, 쿠션은 차량 시트(10)의 양 측부로부터 전개 가능할 수 있다. 따라서, 도시된 실시예에서, 한 쌍의 쿠션(202C, 202D)이 쿠션(202A, 202B)에 대해 시트(10)의 반대쪽에 위치된다. 이 도면에 도시되지 않았지만, 쿠션(202C, 202D)(또는 대안적인 실시예들에서 단 하나의 쿠션)은 시트(10)의 각각의 측부 내에 위치되거나 아니면 그에 결합될 수 있는 별개의 커버로부터 전개 가능할 수 있다는 것을 이해해야 한다.

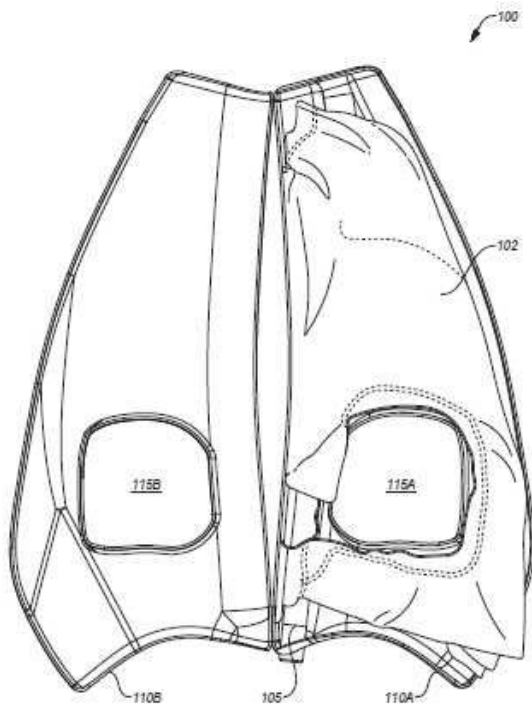
[0040] 또한, 바람직한 실시예들에서, 이러한 별개의 커버는, 커버(210)와 마찬가지로, 시트(10)의 구조 요소, 예를 들어 아암(20A 및/또는 20B)이 관통하여 연장될 수 있는 전체적이거나 또는 부분적인 개구를 포함할 수 있다. 고려되는 대안적인 실시예들의 하우징들/커버들을 통해 연장될 수 있고 이들을 통해 시트 및/또는 차량의 프레임으로 에어백 전개력을 전달하는 데 사용될 수 있는 시트 구조 요소들의 다른 예들에는 발받침대, 다리 리클라이너(leg recliner), 시트 장착 바(seat mount bar), 시트 벨트 또는 시트 벨트 조립체의 구조 요소 등이 포함된다.

[0041] 전술한 명세서는 다양한 실시예들 및 구현예들을 참조하여 설명하였다. 그러나, 당업자는 본 발명의 범주로부터 벗어남이 없이 다양한 변형들 및 변경들이 이루어질 수 있음을 이해할 것이다. 예를 들어, 다양한 동작 단계들뿐만 아니라 동작 단계들을 수행하기 위한 구성요소들은 특정 응용에 따라 또는 시스템의 동작과 연관된 임의의 수의 비용 기능들을 고려하여 다양한 방식으로 구현될 수 있다. 따라서, 단계들 중 임의의 하나 이상이 삭제되거나, 변형되거나, 또는 다른 단계들과 조합될 수 있다. 또한, 본 발명은 제한적인 의미보다는 예시적인 의미로 간주되어야 하며, 모든 그러한 변형들은 그의 범주 내에 포함되는 것으로 의도된다. 마찬가지로, 이득, 다른 이점, 및 문제에 대한 해결책이 다양한 실시예들에 관하여 전술되었다. 그러나, 이득, 이점, 문제에 대한 해결책, 및 임의의 이득, 이점, 또는 해결책을 발생시키거나 더 명확해지게 할 수 있는 임의의 요소(들)는 중요하거나, 요구되거나, 필수적인 특징부 또는 요소로서 해석되어서는 안 된다.

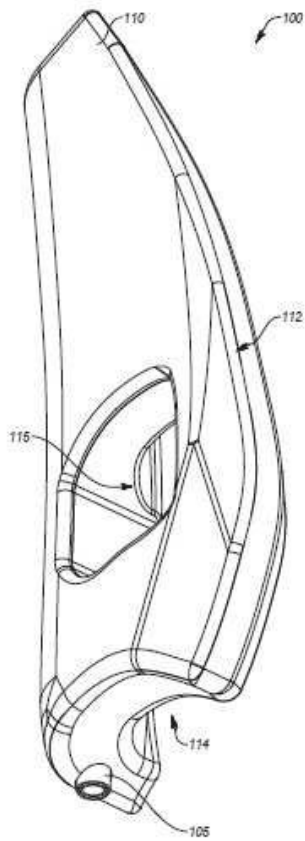
[0042] 당업자는 본 발명의 기본 원리들로부터 벗어남이 없이 전술된 실시예들의 상세 사항에 대해 많은 변경들이 이루어질 수 있음을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 범주는 단지 하기의 청구범위에 의해서만 결정되어야 한다.

도면

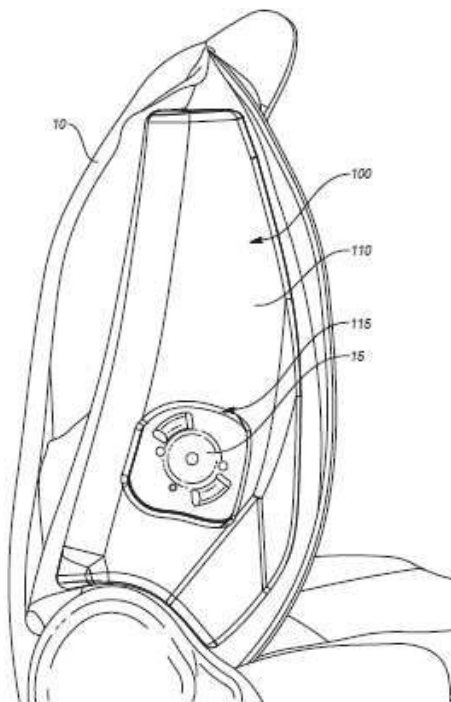
도면1a



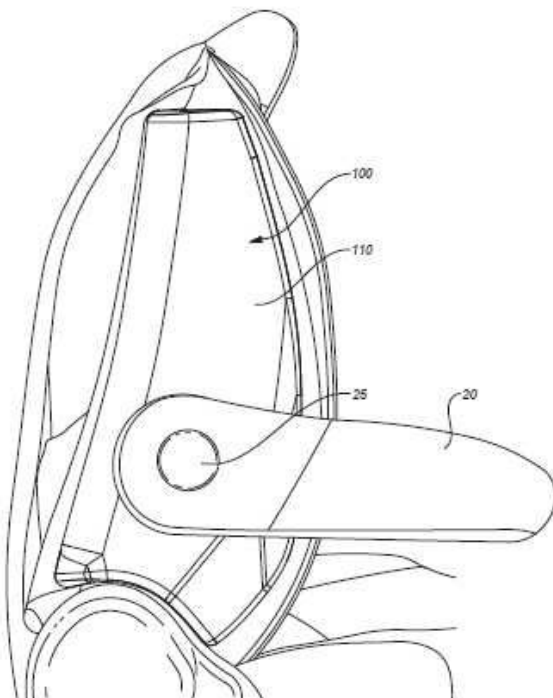
도면1b



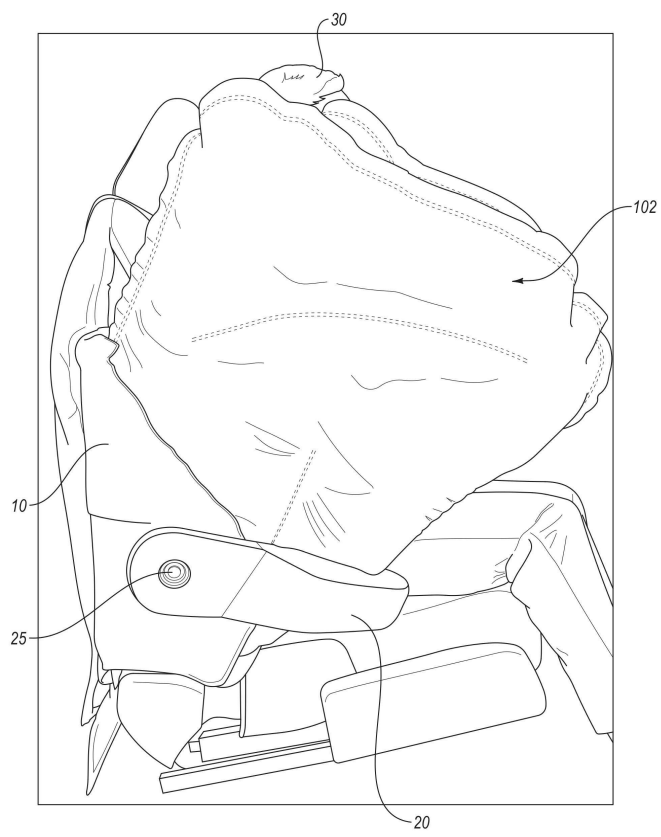
도면2a



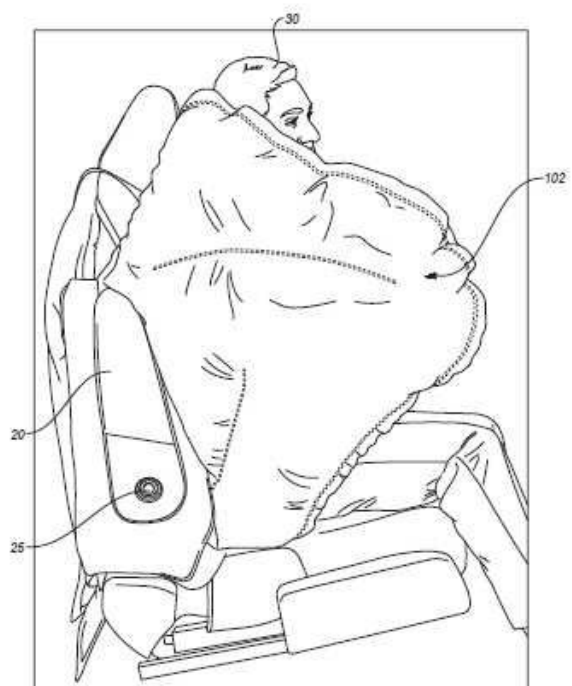
도면2b



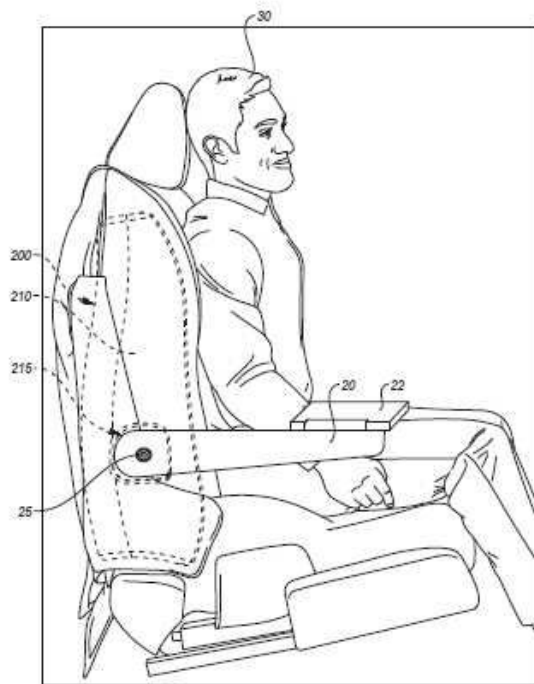
도면3a



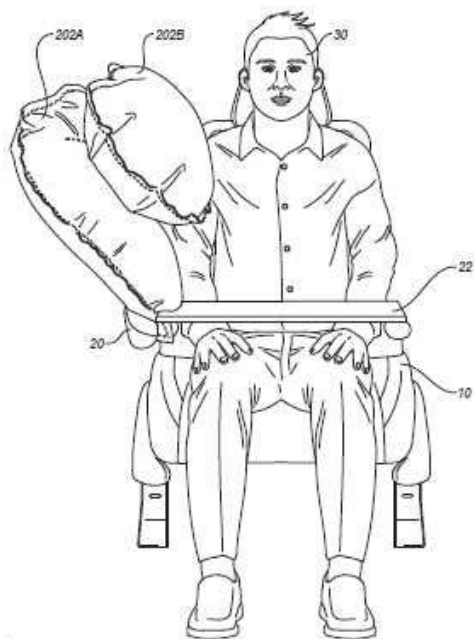
도면3b



도면4a



도면4b



도면4c

