

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일

2019 년 10 월 31 일 (31.10.2019) WIPO | PCT



(10) 국제공개번호

WO 2019/208947 A1

(51) 국제특허분류:

B60R 21/21 (2011.01)

B60R 21/2338 (2011.01)

B60R 21/264 (2006.01)

B60N 2/75 (2018.01)

B60R 21/231 (2011.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2019/003861

(22) 국제출원일:

2019 년 4 월 2 일 (02.04.2019)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2018-0046732 2018 년 4 월 23 일 (23.04.2018) KR

(71) 출원인: 아우토리브 디벨롭먼트 아베 (AUTOLIV DEVELOPMENT AB) [SE/SE]; S-44783 바르가르다 말렌
틴스베겐 22, Vargarda (SE).

(72) 발명자: 이승진 (LEE, Seung Jin); 18497 경기도 화성
시 동탄면 동부대로 730-66, Gyeonggi-do (KR). 김동영
(KIM, Dong Young); 18497 경기도 화성시 동탄면 동부
대로 730-66, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 특허법인 웰 (WELL PATENT LAW FIRM);
06585 서울시 서초구 방배로 34길 8, 4-6층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국
내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU,
ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ,
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,
MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,
PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

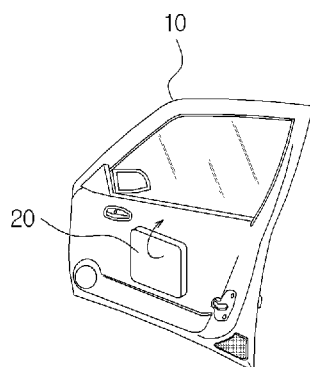
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역
내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE,
LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유
럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

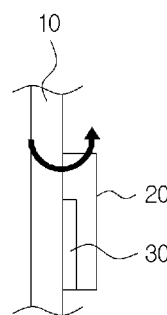
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) Title: AIRBAG APPARATUS FOR VEHICLE

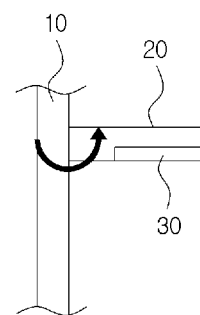
(54) 발명의 명칭: 자동차의 에어백 장치



(a)



(b)



(c)

(57) Abstract: The present invention relates to an airbag apparatus for a vehicle. In order to attain the purpose, the airbag apparatus for a vehicle according to the present invention comprises: a mounting board positioned in front of a rider; and an airbag module which is installed on the mounting board and, when a vehicle collides, restrains and protects the rider by means of inflating and expanding an airbag cushion toward the rider. Therefore, when the vehicle collides, the airbag cushion is inflated and expanded from the mounting board and thus the rider can safely be protected.

(57) 요약서: 자동차의 에어백 장치에 관한 것으로, 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 자동차의 에어백 장치는 탑승자의 전면에 배치되는 거치판 및 상기 거치판에 설치되고, 자동차의 충돌시 탑승자를 향해 에어백 쿠션을 팽창 전개시켜 탑승자를 구속해서 보호하는 에어백 모듈을 포함하는 구성을 마련하여, 자동차의 충돌시 거치판에서 에어백 쿠션을 팽창 전개시켜 탑승자를 안전하게 보호할 수 있다.



WO 2019/208947 A1

명세서

발명의 명칭: 자동차의 에어백 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 자동차의 에어백 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 자동차의 충돌시 정면 에어백과 탑승자 사이에서 팽창 전개되어 탑승자를 보호하는 자동차의 에어백 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로, 자동차 에어백 장치는 자동차 충돌 시 충격 감지 센서의 신호에 따라 에어백에 가스를 주입하여 급속히 에어백을 팽창시킴으로써 탑승자를 보호하는 안전장치이다.
- [3] 이러한 에어백 장치는 자동차에 마련되는 스티어링 휠이나 데쉬보드, 시트, 측벽 등에 설치되고, 자동차의 충돌시 탑승자의 전면이나 측면을 향해 팽창되어 탑승자를 보호한다.
- [4] 즉, 자동차에는 운전석 및 동승석 전방에서 전개되는 정면에어백, 승객의 측방에서 전개되어 승객을 보호하는 커튼에어백 및 사이드에어백, 승객의 무릎을 보호하기 위한 무릎에어백 등이 마련될 수 있다.
- [5] 한편, 최근에는 운전자가 차량을 운전하체 않아도 스스로 움직이는 자율주행 자동차가 개발되고 있다.
- [6] 상기 자율주행 자동차는 주변 사물을 인식할 수 있는 첨단 센서와 성능 높은 그래픽 처리 장치를 이용해서 차량에 마련된 각 장치 및 차량 주변의 상황을 감지하고, 감지 결과에 따라 차량에 마련된 각 장치의 구동을 제어하여 주행한다.
- [7] 상기 첨단 센서는 사람처럼 사물과 사물의 거리를 측정하고, 위험을 감지하여 사각지대없이 모든 지역을 볼 수 있도록 도와준다. 그리고 상기 그래픽 처리 장치는 여러 대의 카메라를 통해 자동차의 주변 환경을 파악하고, 그 이미지를 분석해서 자동차가 안전하게 주행할 수 있도록 도와준다.
- [8] 예를 들어, 자율주행 차량에는 라이더(LiDAR) 장비, 음파 장비, 3D 카메라, 레이더 장비 등이 탑재될 수 있다.
- [9] 이와 같이 구성되는 자율주행 자동차는 운전자가 운전할 필요가 없어짐에 따라, 운전석을 포함한 전체 시트가 자유롭게 회전하고, 틸팅 조작에 의해 등받이의 각도가 수평 상태까지 조절된다.
- [10] 탑승자는 등받이의 각도를 다양하게 조절할 수 있고, 시트를 회전시켜 뒷좌석의 탑승자와 마주보고 회의를 할 수도 있다.
- [11] 따라서 자율주행 자동차에는 탑승자가 시트에 전방을 향해서 착석한 자세를 기준으로 설계된 일반적인 에어백 장치를 적용하는 것이 불가능하다.
- [12] 하기의 특허문헌 1 및 특허문헌 2에는 차량용 승객 보호 시스템 구성이

개시되어 있다.

[13] [선행기술문헌]

[14] (특허문헌 1) 대한민국 특허 등록번호 제10-1655569호(2016년 9월 8일 공고)

[15] (특허문헌 2) 대한민국 특허 등록번호 제10-1611087호(2016년 4월 11일 공고)

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[16] 한편, 종래기술에 따른 자동차의 에어백 장치는 탑승자의 자세 및 각도에 따라 탑승자를 효과적으로 구속하지 못하는 경우가 발생한다.

[17] 예를 들어, 도 1 및 도 2는 탑승자의 자세에 따른 에어백 쿠션의 보호 영역을 예시한 도면이다.

[18] 일반적으로, 도 1에 도시된 바와 같이, 에어백 쿠션(1)의 볼륨은 탑승자가 전방을 향해 착석한 자세를 기준으로 디자인된다.

[19] 따라서 도 2에 도시된 바와 같이, 자율주행 모드에서 탑승자가 후방으로 상체를 기울여서 누운 상태인 경우, 에어백 쿠션(1)과 탑승자 사이의 공간이 증가함에 따라, 탑승자를 효과적으로 구속하지 못하므로, 상해 발생 확률이 증가하는 문제점이 있었다.

[20] 따라서 자율 주행 모드에서 탑승자가 사용하는 거치판 등에 탑승자와 에어백 쿠션 사이의 공간을 보상하기 위한 에어백 쿠션을 추가해서 탑승자를 안전하게 보호하는 기술의 개발이 요구되고 있다.

[21] 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 탑승자와 정면 에어백 쿠션 사이의 공간을 보상해서 자동차의 충돌시 탑승자를 안전하게 보호할 수 있는 자동차의 에어백 장치를 제공하는 것이다.

[22] 본 발명의 다른 목적은 정면 에어백 쿠션과 탑승자 사이 공간 및 탑승자의 측면에 팽창 전개되는 에어백 쿠션을 추가해서 탑승자를 보호할 수 있는 자동차의 에어백 장치를 제공하는 것이다.

[23] 본 발명의 또 다른 목적은 자동차의 충돌시 거치판 상에 안착된 물품으로 인한 2차 사고를 예방할 수 있는 자동차의 에어백 장치를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

[24] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 자동차의 에어백 장치는 탑승자의 전면에 배치되는 거치판 및 상기 거치판에 설치되고, 자동차의 충돌시 탑승자를 향해 에어백 쿠션을 팽창 전개시켜 탑승자를 구속해서 보호하는 에어백 모듈을 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[25] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 자동차의 에어백 장치에 의하면, 자동차의 충돌시 거치판에서 에어백 쿠션을 팽창 전개시켜 탑승자를 안전하게 보호할 수 있다는 효과가 얻어진다.

[26] 그리고 본 발명에 의하면, 거치판의 중앙부와 내측단 중에서 하나 이상에

에어백 쿠션을 설치해서 탑승자의 전면과 내측면을 구속하여 탑승자의 상해치를 최소화할 수 있다는 효과가 얻어진다.

- [27] 또한, 본 발명에 의하면, 자동차의 충돌시 거치판 상에 거치된 책이나 물품의 비산으로 인한 2차 사고를 예방할 수 있다는 효과가 얻어진다.

도면의 간단한 설명

- [28] 도 1 및 도 2는 탑승자의 자세에 따른 에어백 쿠션의 보호 영역을 예시한 도면,
 [29] 도 3 내지 도 6은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 자동차의 에어백 장치가 적용된 도어 및 거치판의 예시도,
 [30] 도 7은 거치판의 회전 동작을 예시한 도면,
 [31] 도 8은 본 발명에 따른 자동차의 에어백 장치에서 에어백 쿠션이 팽창 전개된 상태를 보인 도면,
 [32] 도 9 및 도 10은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 거치판을 예시한 도면,
 [33] 도 11 및 도 12는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 자동차의 에어백 장치의 구성도,
 [34] 도 13은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 자동차의 에어백 장치의 구성도,
 [35] 도 14 및 도 15는 본 발명의 제3 실시 예에 따른 자동차의 에어백 장치의 구성도,
 [36] 도 16 및 도 17은 본 발명의 제4 실시 예에 따른 자동차의 에어백 장치에서 에어백 쿠션의 전개 상태를 예시한 도면.

발명의 실시를 위한 형태

- [37] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 자동차의 에어백 장치를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [38]
- [39] 본 명세서에서는 자율주행 자동차에 적용되는 에어백 장치의 구성을 이용해서 자율 주행 모드 설정시 동작을 설명하나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 일반적인 자동차에서 탑승자의 자세에 따라 기존 에어백 쿠션과 탑승자 사이 공간을 보상하도록 변경될 수도 있음에 유의하여야 한다.
- [40] 이하에서는 운전석을 중심으로 자동차의 전면을 향하는 방향을 '전방'이라 하고, 자동차의 후면을 향하는 방향을 '후방'이라 한다. 이와 함께, '좌측', '우측', '상방' 및 '하방'과 같은 방향을 지시하는 용어들은 상기 전방 및 후방을 기준으로 각각의 방향을 지시하는 것으로 정의한다.
- [41]
- [42] 본 발명에 따른 자동차의 에어백 장치는 탑승자의 전면을 향해 전개 가능하도록 자동차의 도어 내측면에 설치된 거치판 및 상기 거치판에 설치되고, 자동차의 충돌시 탑승자를 향해 에어백 쿠션을 팽창 전개시켜 정면 에어백 쿠션과 함께 탑승자를 구속해서 보호하는 에어백 모듈을 포함한다.
- [43]
- [44] 먼저, 도 3 내지 도 6을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 자동차의 에어백 장치가 적용되는 도어와 거치판의 구성을 설명한다.

- [45] 도 3 내지 도 6은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 자동차의 에어백 장치가 적용되는 도어와 거치판의 예시도이다.
- [46] 도 3 내지 도 6의 (a)에는 각각 도어에 설치된 거치판이 도시되어 있고, 도 3 내지 도 6의 (b)와 (c)에는 거치판이 전개되는 동작 상태가 도시되어 있다.
- [47] 자동차의 도어(10)에는 탑승자가 책을 거치해서 독서를 하거나, 음식물이나 물품을 지지할 수 있도록 거치판(20)이 설치될 수 있다.
- [48] 거치판(20)은 도 3에 도시된 바와 같이, 도어(10)의 내측면에 상단 또는 하단을 중심으로 상하 방향을 따라 회전 가능하게 설치될 수 있다.
- [49] 그리고 거치판(20)은 도 4에 도시된 바와 같이, 복수의 플레이트(21,22)로 분할되고, 사용시에는 수평 방향을 따라 전개될 수도 있다.
- [50] 여기서, 각 플레이트(21,22)는 미사용시 거치판(20)의 부피를 최소화하기 위해 도어(10)의 내면에 서로 겹쳐지게 접을 수 있도록 구성될 수 있다.
- [51] 또, 거치판(20)은 도 5에 도시된 바와 같이, 복수의 플레이트(21,22)를 순차적으로 슬라이드 이동시켜 탑승자의 전면에 전개하도록 구성될 수도 있다.
- [52] 또한, 거치판(20)은 도 6에 도시된 바와 같이, 도어(10)의 내부에 수납된 복수의 플레이트(21 내지 24)를 순차적으로 슬라이드 이동시켜 탑승자의 전면에 전개하도록 구성될 수도 있다.
- [53] 한편, 도 7은 거치판의 회전 동작을 예시한 도면이고, 도 8은 본 발명에 따른 자동차의 에어백 장치에서 에어백 쿠션이 팽창 전개된 상태를 보인 도면이다.
- [54] 거치판(20)은 도 7에 도시된 바와 같이, 좌석에 착석한 탑승자가 거치판(20)의 전후 방향 각도를 조절할 수 있도록, 도어(10)에 결합되는 축을 중심으로 전후 방향을 따라 회전 가능하게 설치될 수 있다.
- [55] 이를 위해, 도어(10) 내부에는 거치판(20)이 설치된 상기 축을 회전시키도록 구동력을 발생하는 모터(도면 미도시)가 설치될 수 있다.
- [56] 그래서 에어백 모듈(30)의 구동을 제어하는 제어부(도면 미도시)는 사용자의 조작신호를 입력받는 입력부(도면 미도시)를 통해 조작신호가 입력되면, 상기 모터를 정방향 또는 역방향으로 회전하도록 구동해서 거치판(20)의 각도를 조절하도록 제어할 수 있다.
- [57] 물론, 본 발명은 별도의 모터를 사용하지 않고, 탑승자의 조작에 의해 거치판을 회전시키도록 구성될 수도 있다.
- [58] 따라서 에어백 모듈(20)은 도 8의 (a)에 도시된 바와 같이, 도어(10)에서 탑승자의 전면으로 수평 방향을 따라 전개되는 거치판(20)에 설치되고, 자동차의 충돌시 정면 에어백 쿠션(31)과 탑승자 사이에서 팽창 전개되어 정면 에어백 쿠션(31)과 함께 탑승자를 구속해서 안전하게 보호할 수 있다.
- [59] 이와 함께, 에어백 모듈(30)은 거치판(20)의 내측단에서 팽창 전개되어 탑승자의 측면을 보호할 수도 있다.
- [60] 그리고 에어백 모듈(30)은 도 8의 (b)에 도시된 바와 같이, 거치판(20)의 내부 또는 하부에 설치되고, 탑승자의 복부를 향해 팽창 전개되어 자동차의 충돌시

탑승자의 복부를 구속할 수 있다.

[61] 또는, 정면 에어백 쿠션(30)은 거치판(20)에서 탑승자의 복부 또는 하체를 향해 팽창 전개되어 자동차의 충돌 시 탑승자의 복부 또는 하체를 우선적으로 구속할 수 있다.

[62] 이에 따라, 본 발명은 자동차의 충돌 초기에 에어백 쿠션을 팽창 전개시켜 탑승자가 자동차의 전방을 향해 이동하지 못하도록 구속함으로써, 탑승자의 이동으로 인한 탑승자와 차체의 충돌을 미연에 예방할 수 있다.

[63]

[64] 한편, 거치판(20)은 도어(10)에서 탑승자의 전면을 향해 전개 가능하게 설치되는 것으로 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니다.

[65] 예를 들어, 도 9 및 도 10은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 거치판을 예시한 도면이다.

[66] 도 9의 (a) 및 (b)에는 거치판이 시트에서 탑승자의 측면으로 전개되는 상태가 도시되어 있고, 도 10의 (a) 및 (b)에는 거치판이 시트에서 탑승자의 측면 및 전면으로 전개되는 상태가 도시되어 있다.

[67] 거치판(20)은 도 9의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이, 시트(11)의 등받이나 좌판의 일측에 설치되고, 탑승자의 측면으로 전개 가능하도록 설치될 수 있다.

[68] 즉, 거치판(20)은 시트(11)의 측면에 돌출되어 설치되거나, 시트(11) 내부에 수납된 상태에서 시트(11) 외부로 전개되어 암레스트 기능을 수행할 수 있다.

[69] 그리고 거치판(20)은 도 10의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이, 탑승자의 측면 및 전면을 향해 상부에서 보았을 때 'L' 형상으로 전개되어 암레스트 기능 및 거치판 기능을 수행할 수 있다.

[70] 이러한 거치판(20)은 탑승자에 의한 시트(11)의 회전시 좌우 방향으로 함께 회전한다.

[71] 또, 거치판(20)에서 암레스트 기능을 하는 제1 거치부재(25)를 중심으로 제2 거치부재(26)가 좌우 방향 또는 상하 방향으로 회전 가능하게 설치될 수 있다.

[72] 또한, 거치판(20)은 탑승자의 자세에 따라 시트(11)에 연결된 부분을 중심으로 각도 조절이 가능하도록 회전 가능하게 설치될 수도 있다.

[73]

[74] 다음, 도 11 내지 도 15를 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예들에 따라 에어백 쿠션을 이용해서 탑승자의 전면을 구속하는 구성, 탑승자의 측면을 구속하는 구성 및 탑승자의 전면과 측면을 함께 구속하는 구성을 구분해서 순차적으로 설명한다.

[75]

[76] [제1 실시 예]

[77] 도 11 및 도 12는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 자동차의 에어백 장치의 구성도이다.

[78] 도 11의 (a) 및 (b)에는 거치판에 내장된 에어백 모듈이 전개되는 상태를 예시한

정면도와 측면도가 도시되어 있고, 도 12의 (a) 및 (b)에는 거치판의 하부에서 에어백 모듈이 전개되는 상태를 예시한 정면도와 측면도가 도시되어 있다.

[79] 본 발명의 제1 실시 예에 따른 에어백 모듈(30)은 도 11의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이 거치판이 에어백 모듈(30)의 두께보다 두꺼운 경우, 외부에서 에어백 장치(30)가 보이지 않도록 거치판(20) 내부에 내장될 수 있다.

[80] 그리서 에어백 쿠션(40)은 거치판(32)의 상면이나 후면, 또는 측면에 형성된 터어라인을 통해 거치판(20) 외부로 돌출되고, 탑승자의 정면을 향해 팽창 전개될 수 있다.

[81] 물론, 에어백 모듈(30)은 도 12의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이 두께가 얇은 거치판(20)의 하면에 설치될 수도 있다.

[82] 이와 같이 본 발명은 거치판(20)에 설치된 에어백 모듈(30)의 에어백 쿠션(40)을 탑승자의 복부를 향해 팽창시킨 후, 탑승자의 복부와 하체 및 가슴 전면을 보호하도록 상방을 향해 팽창 전개시킬 수 있다.

[83] 이를 위해, 에어백 모듈(30)은 가스를 공급받아 탑승자를 향해 팽창 전개되는 에어백 쿠션(40)과 점화 신호에 의해 가스를 발생하고 발생된 가스를 에어백 쿠션(40)에 공급하는 인플레이터(50)를 포함할 수 있다.

[84] 이러한 에어백 모듈(30)의 에어백 쿠션(40)과 인플레이터(50)는 별도의 하우징에 수납된 상태에서 거치대(20)에 내장되거나 거치대(20) 하면에 설치될 수 있다.

[85] 물론, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 에어백 쿠션(40)을 탑승자의 복부에서 머리 부분에 대응되도록 팽창 전개되거나, 탑승자의 하체에서 가슴 또는 머리 부분에 대응되도록 팽창 전개될 수도 있다.

[86] 즉, 에어백 쿠션(40)은 탑승자의 복부를 중심으로 탑승자의 하체와 가슴 또는 머리부분까지 확장 가능하게 형성될 수 있다.

[87] 여기서, 에어백 쿠션(40)은 하단부에서 상단부로 가면서 전개 두께가 커지도록 형성되고($d1 < d2$), 이를 위해 에어백 쿠션(40)의 내부에는 에어백 쿠션(40)의 전개 형상을 조절하는 하나 이상의 테더(41,42)가 설치될 수 있다.

[88]

[89] [제2 실시 예]

[90] 도 13은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 자동차의 에어백 장치의 구성도이다.

[91] 도 13의 (a) 및 (b)에는 에어백 쿠션이 거치대의 측면에서 탑승자의 측면으로 전개되는 상태를 보인 정면도와 측면도가 도시되어 있다.

[92] 본 발명의 제2 실시 예에 따른 자동차의 에어백 모듈(30)은 도 13의 (a) 및 (b)에 도시된 바와 같이, 거치대(20)의 내측단, 즉 도 13의 (a)에서 보았을 때 우측단에 설치된다.

[93] 그래서 자동차의 에어백 모듈(30)은 자동차의 충돌시 에어백 쿠션(40)을 팽창 전개시켜 탑승자의 내측면을 구속함으로써, 탑승자의 내측면을 보호하는 파사이드(far side) 에어백 기능을 수행할 수 있다.

- [94] 여기서, 에어백 쿠션(40)은 탑승자의 복부를 중심으로 탑승자의 하체와 가슴 또는 머리 부분의 측면에 대응되도록 확장 가능하게 형성될 수 있다.
- [95]
- [96] [제3 실시 예]
- [97] 도 14 및 도 15는 본 발명의 제3 실시 예에 따른 자동차의 에어백 장치의 구성도이다.
- [98] 본 실시 예에서는 탑승자의 전면과 측면을 향해 팽창 전개되는 각 에어백 쿠션(40)을 구분하기 위해, 탑승자의 전면을 향해 전개되는 에어백 쿠션을 제1 에어백 쿠션(43)이라 하고, 탑승자의 내측면을 향해 전개되는 에어백 쿠션을 제2 에어백 쿠션(44)이라 한다.
- [99] 본 발명의 제3 실시 예에 따른 자동차의 에어백 모듈(30)은 도 14에 도시된 바와 같이, 도어(10)에서 탑승자의 전면으로 수평 방향을 따라 전개되는 거치판(20)의 중앙부와 내측단에 각각 설치되는 제1 및 제2 에어백 쿠션(43,44)을 포함한다.
- [100] 여기서, 제1 및 제2 에어백 쿠션(43,44)은 하나의 인플레이터(50)로부터 가스를 공급받거나, 도 15에 도시된 바와 같이 제1 및 제2 에어백 쿠션(43,44)에 대응되도록 2개의 인플레이터(50) 각각으로부터 가스를 공급받을 수도 있다.
- [101] 물론, 본 발명은 제1 및 제2 에어백 쿠션(43,44)을 각각 복수의 챔버로 형성하고, 복수의 인플레이터(50)를 적용하도록 변경될 수 있다.
- [102] 이와 같이, 복수의 인플레이터(50)가 마련된 경우, 제어부는 자동차의 충돌 방향에 따라 복수의 인플레이터(50) 중에서 일부에만 점화신호를 전송함으로써, 제1 및 제2 에어백 쿠션(43,44) 중에서 어느 하나만을 선택적으로 팽창 전개시키도록 제어할 수도 있다.
- [103] 한편, 제1 에어백 쿠션(43)은 제1 실시 예에서 설명한 에어백 쿠션(40)과 같이, 탑승자의 복부를 중심으로 탑승자의 하체와 가슴 또는 머리 부분까지 확장 가능하게 형성될 수 있다.
- [104] 그리고 제2 에어백 쿠션(44)도 제2 실시 예에서 설명한 에어백 쿠션(40)과 같이, 탑승자의 복부를 중심으로 탑승자의 하체와 가슴 또는 머리 부분의 측면에 대응되도록 확장 가능하게 형성될 수 있다.
- [105]
- [106] [제4 실시 예]
- [107] 도 16 및 도 17은 본 발명의 제4 실시 예에 따른 자동차의 에어백 장치에서 에어백 쿠션의 전개 상태를 예시한 도면이다.
- [108] 도 17의 (a)에는 에어백 쿠션의 외측을 감싸는 플랩부재가 도시되어 있고, 도 17의 (b)의 에어백 쿠션과 플랩부재가 전개된 상태가 도시되어 있다.
- [109] 본 발명의 제4 실시 예에 따른 자동차의 에어백 모듈(30)에서 에어백 쿠션(40)은 도 16에 도시된 바와 같이, 거치판(20) 상에 거치된 책이나 물품이 에어백 쿠션(40) 전개시 탑승자를 향해 비산하지 못하도록, 측면에서 보았을 때 대략 'Y' 형상으로 굴곡지게 팽창 전개될 수 있다.

- [110] 이를 위해, 에어백 쿠션(40)의 상단과 거치판(20) 사이에는 에어백 쿠션(40)의 전개 형상을 조절하는 테더(41)가 설치될 수 있다.
- [111] 이와 같이, 본 발명은 에어백 쿠션을 탑승자의 전면에 팽창 전개시켜 거치판 상에 거치된 물품의 비산으로 인한 탑승자의 부상을 방지할 수 있다.
- [112] 그리고 본 발명의 제4 실시 예에서 에어백 모듈은 도 17의 (a)에 도시된 바와 같이 폴딩 또는 롤링 상태의 에어백 쿠션(40) 외측을 감싸는 플랩부재(45)를 이용해서 거치판 상의 물품 비산을 방지할 수 있다.
- [113] 즉, 플랩부재(45)는 도 17의 (b)에 도시된 바와 같이, 에어백 쿠션(40)의 팽창 전개시 함께 전개되어 거치판(20) 상의 물품이 비산하는 과정에서 1차로 충격을 흡수하는 기능을 한다.
- [114] 이를 위해, 플랩부재(45)의 하단은 거치판(20)에 고정되고, 에어백 쿠션(40)의 전개시 상방으로 함께 전개된다.
- [115] 이러한 플랩부재(45)는 탑승자의 정면에 대응되는 제1 에어백 쿠션(41) 뿐만 아니라, 타 탑승자의 부상을 방지할 수 있도록, 제2 에어백 쿠션(42)에도 설치될 수 있다.
- [116] 이와 같이, 본 발명은 에어백 쿠션의 외측을 감싸는 플랩부재를 이용해서 비산하는 물품의 충격을 1차적으로 흡수함으로써, 탑승자의 부상을 방지할 수 있다.
- [117] 이와 같이, 본 발명은 에어백 쿠션 전개시 전개 형상을 조절하거나, 플랩부재를 이용해서 거치판에 거치된 책이나 물품의 비산으로 인한 탑승자의 부상을 예방할 수 있다.
- [118] 이상 본 발명자에 의해서 이루어진 발명을 상기 실시 예에 따라 구체적으로 설명하였지만, 본 발명은 상기 실시 예에 한정되는 것은 아니고, 그 요지를 이탈하지 않는 범위에서 여러 가지로 변경 가능한 것은 물론이다.
- [119] 즉, 상기의 실시 예들에서는 자율주행 자동차에 적용되는 에어백 장치의 구성을 이용해서 자율 주행 모드 설정시 동작을 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 일반적인 자동차에서 탑승자의 자세에 따라 기존 정면 에어백 쿠션과 탑승자 사이 공간을 보상하도록 변경될 수도 있다.

산업상 이용가능성

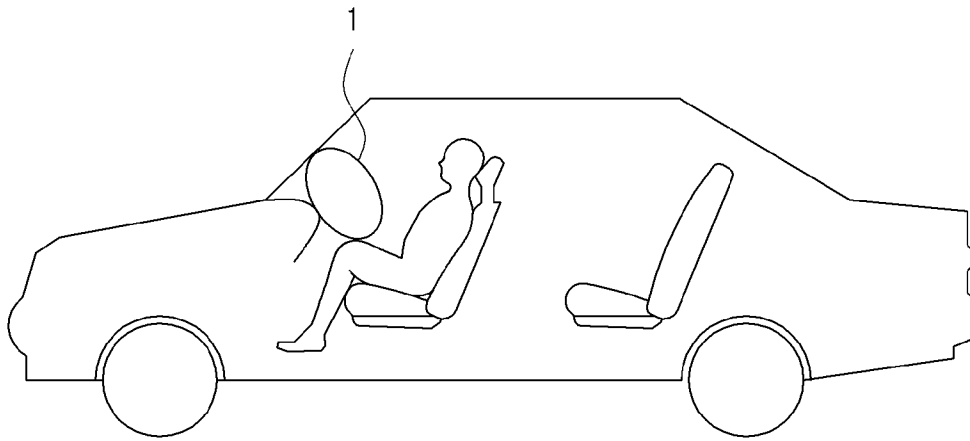
- [120] 본 발명은 자동차의 충돌시 거치판에서 에어백 쿠션을 전개시켜 탑승자를 안전하게 보호하는 자동차의 에어백 기술에 적용된다.
- [121]

청구범위

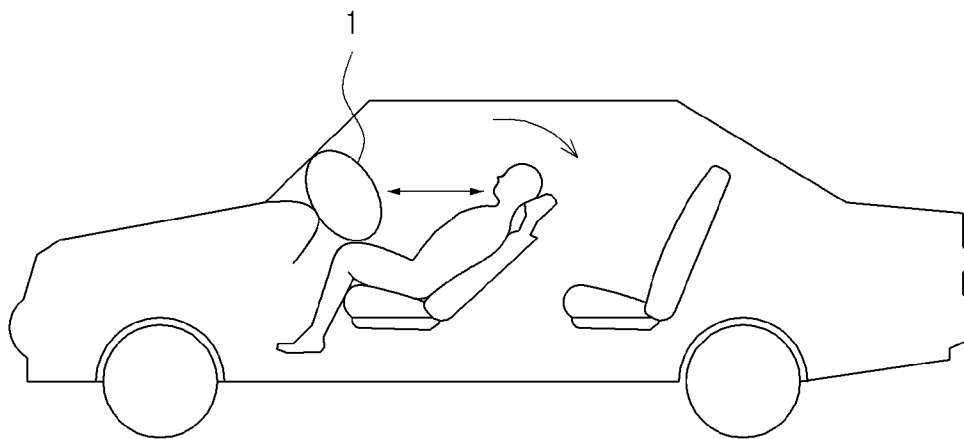
- [청구항 1] 탑승자의 전면에 배치되는 거치판 및
상기 거치판에 설치되고, 자동차의 충돌시 탑승자를 향해 에어백 쿠션을
팽창 전개시켜 탑승자를 구속해서 보호하는 에어백 모듈을 포함하는
것을 특징으로 하는 자동차의 에어백 장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 거치판은 자동차의 도어에서 탑승자의 전면을 향해 전개 가능하게
설치되는 것을 특징으로 하는 자동차의 에어백 장치.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 거치판은 적어도 하나 이상의 플레이트로 마련되고, 도어의
내측면에 상하 방향을 따라 회전 가능하게 설치되는 것을 특징으로 하는
자동차의 에어백 장치.
- [청구항 4] 제2항에 있어서,
상기 거치판은 복수의 플레이트로 분할되고, 도어의 내측면에 상하
방향을 따라 회전 가능하게 설치되며,
상기 복수의 플레이트는 상기 거치판 사용시 도어에서 자동차의 내측을
향해 순차적으로 슬라이드 이동해서 탑승자의 전면에 전개되는 것을
특징으로 하는 자동차의 에어백 장치.
- [청구항 5] 제2항에 있어서,
상기 거치판은 복수의 플레이트로 분할되고,
상기 복수의 플레이트는 도어의 내부에 수납된 상태에서 상기 거치판
사용시 순차적으로 슬라이드 이동해서 탑승자의 전면에 전개되는 것을
특징으로 하는 자동차의 에어백 장치.
- [청구항 6] 제1항에 있어서,
상기 거치판은 자동차에 마련된 각 시트에서 탑승자의 측면을 향해 전개
가능하게 설치되어 압레스트 기능을 수행하는 것을 특징으로 하는
자동차의 에어백 장치.
- [청구항 7] 제1항에 있어서,
자동차에 마련된 각 시트에서 탑승자의 측면과 정면을 향해 전개
가능하게 설치되어 압레스트 기능 및 거치대 기능을 수행하는 것을
특징으로 하는 자동차의 에어백 장치.
- [청구항 8] 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어백 모듈은
상기 거치판에 설치되고, 탑승자의 전면을 향해 전개되는 제1 에어백
쿠션과
자동차의 충돌시 가스를 발생시켜 상기 에어백 쿠션에 공급하는
인플레이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차의 에어백 장치.
- [청구항 9] 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어백 모듈은

- 상기 거치판에 설치되고, 탑승자의 내측면을 향해 전개되는 제2 에어백 쿠션과
- 자동차의 충돌시 가스를 발생시켜 상기 제2 에어백 쿠션에 공급하는 인플레이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차의 에어백 장치.
- [청구항 10] 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 에어백 모듈은 상기 거치판에 설치되고, 탑승자의 전면을 향해 전개되는 제1 에어백 쿠션,
- 탑승자의 내측면을 향해 전개되는 제2 에어백 쿠션 및
- 자동차의 충돌시 가스를 발생시켜 상기 제1 및 제2 에어백 쿠션에 공급하는 인플레이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동차의 에어백 장치.
- [청구항 11] 제10항에 있어서,
- 상기 제1 에어백 쿠션은 자동차의 충돌 초기에 탑승자를 구속해서 탑승자의 이동을 방지하도록, 탑승자의 복부 또는 하체 부분을 향해 팽창 전개되는 것을 특징으로 하는 자동차의 에어백 장치.
- [청구항 12] 제10항에 있어서,
- 상기 제1 에어백 쿠션은 탑승자의 복부를 중심으로 하체와 가슴 또는 머리 부분까지 확장해서 팽창 전개 가능하게 형성되는 것을 특징으로 하는 자동차의 에어백 장치.
- [청구항 13] 제10항에 있어서,
- 상기 제2 에어백 쿠션은 탑승자의 복부를 중심으로 하체와 가슴 또는 머리 부분의 측면에 대응되도록 팽창 전개 가능하게 형성되는 것을 특징으로 하는 자동차의 에어백 장치.
- [청구항 14] 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,
- 상기 에어백 쿠션은 하단부에서 상단부로 가면서 전개 두께가 커지도록 형성되고,
- 상기 에어백 쿠션 내부에는 상기 에어백 쿠션의 전개 형상을 조절하는 하나 이상의 테더가 설치되는 것을 특징으로 하는 자동차의 에어백 장치.
- [청구항 15] 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,
- 상기 에어백 쿠션은 상기 거치판에 롤링 또는 폴딩 상태로 설치되고,
- 상기 에어백 쿠션의 외측을 감싸는 플랩부재는 상기 거치판 상의 물품이 비산하는 것을 방지하도록, 상기 에어백 쿠션과 함께 전개되는 것을 특징으로 하는 에어백 장치.
- [청구항 16] 제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,
- 상기 에어백 쿠션은 상기 거치판 상의 물품이 비산하는 것을 방지하도록, 단면이 'Y' 형상으로 전개되고,
- 상기 거치판과 상기 에어백 쿠션의 상단 사이에는 상기 에어백 쿠션의 전개 형상을 조절하는 테더가 설치되는 것을 특징으로 하는 에어백 장치.

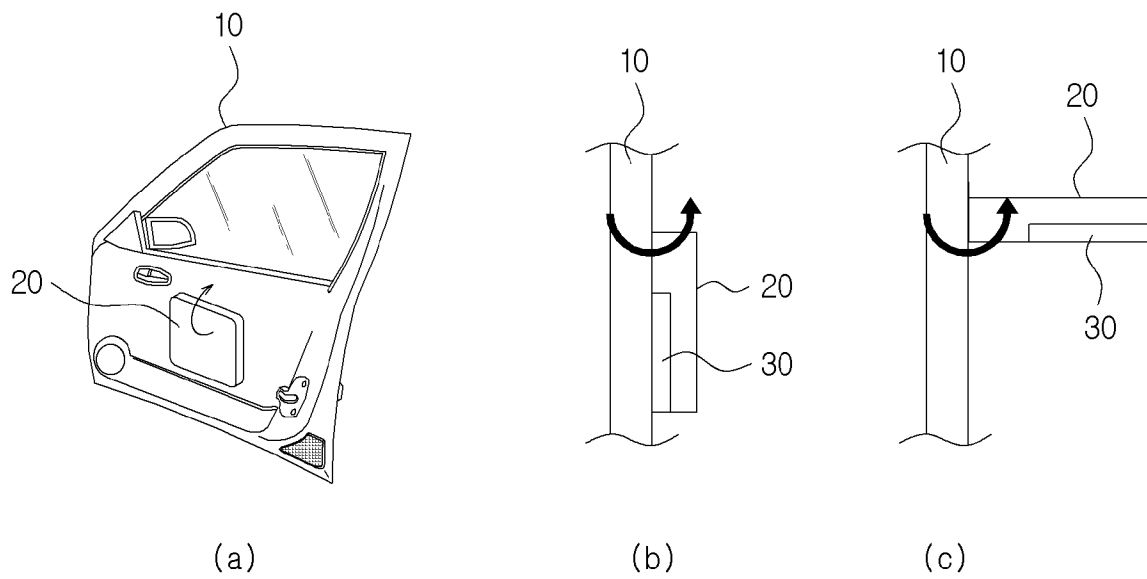
[도1]



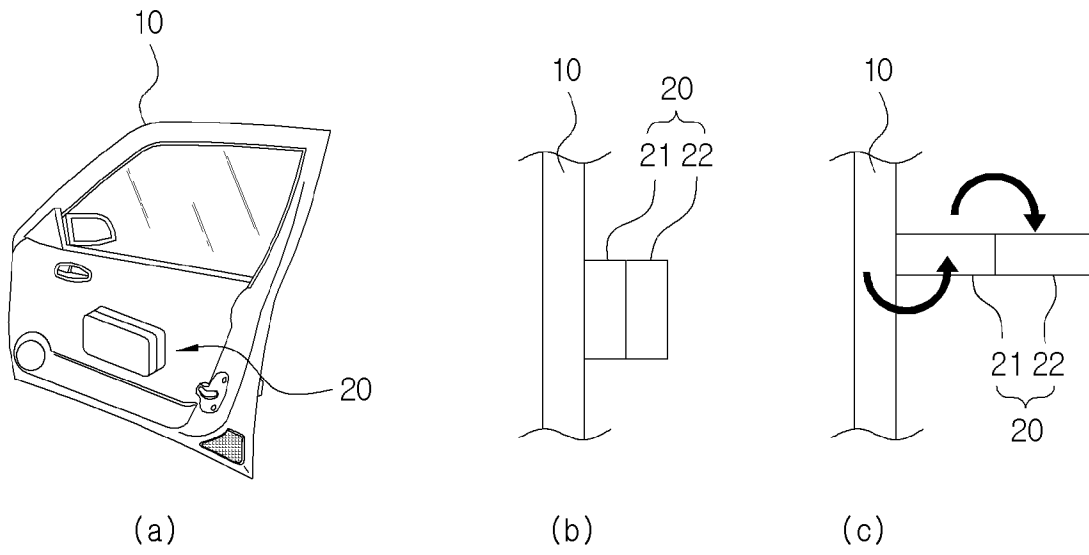
[도2]



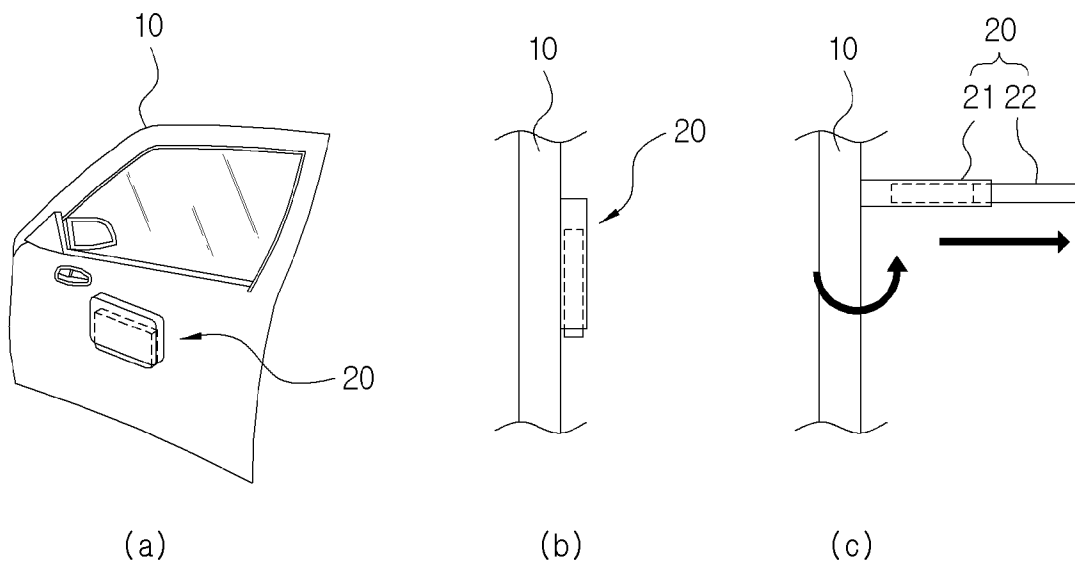
[도3]



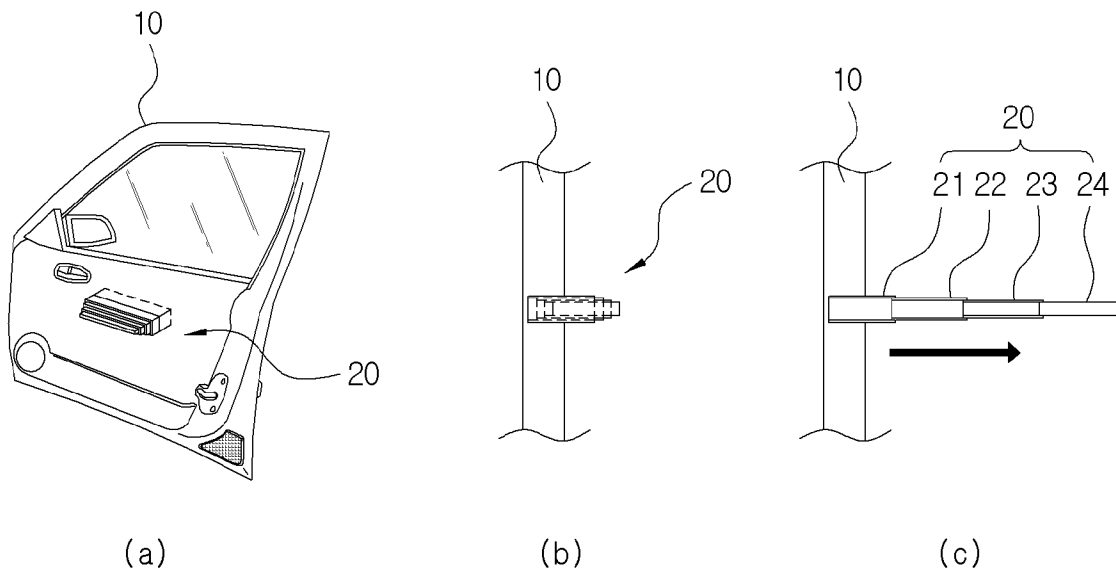
[도4]



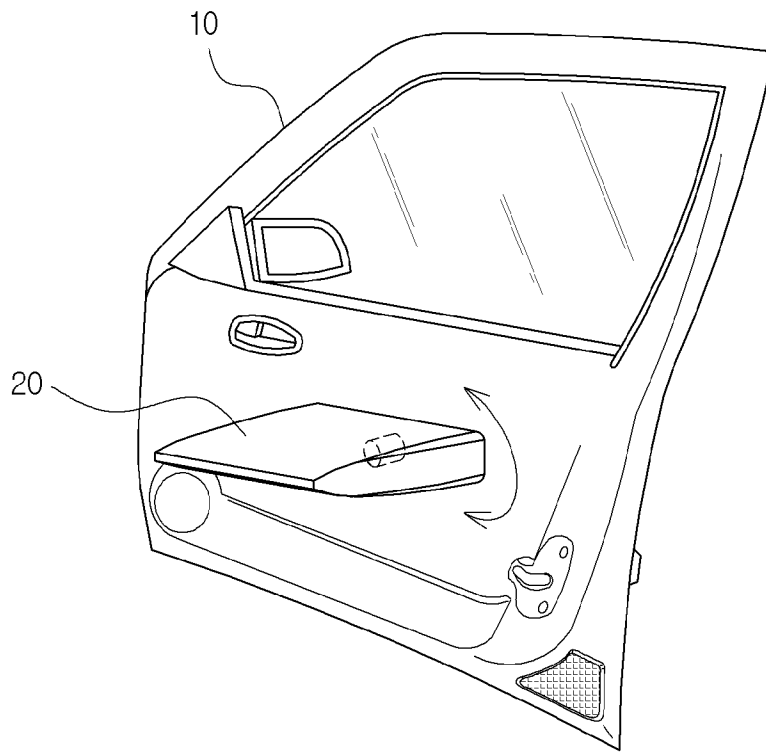
[도5]



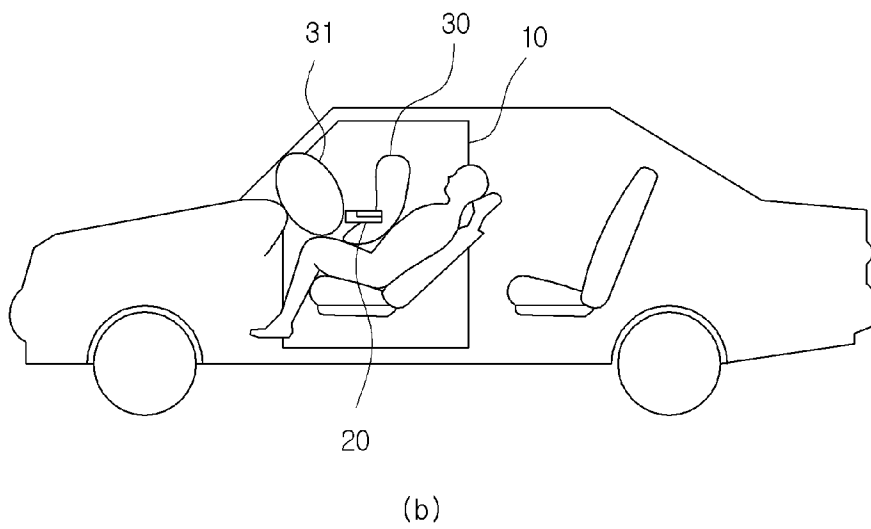
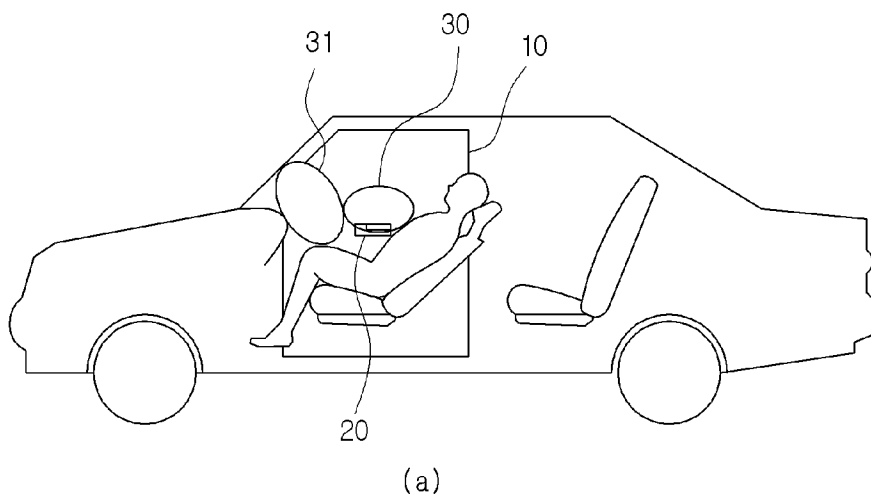
[도6]



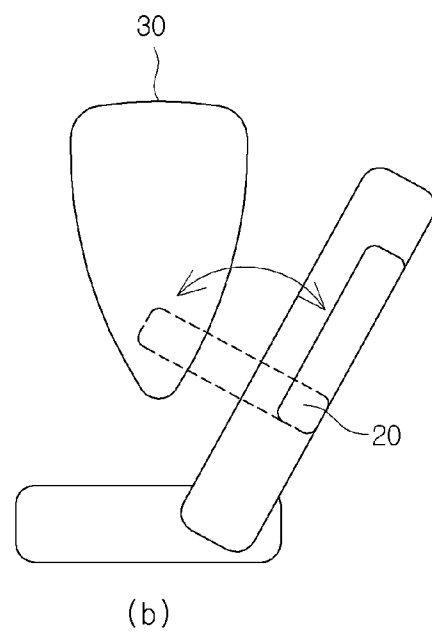
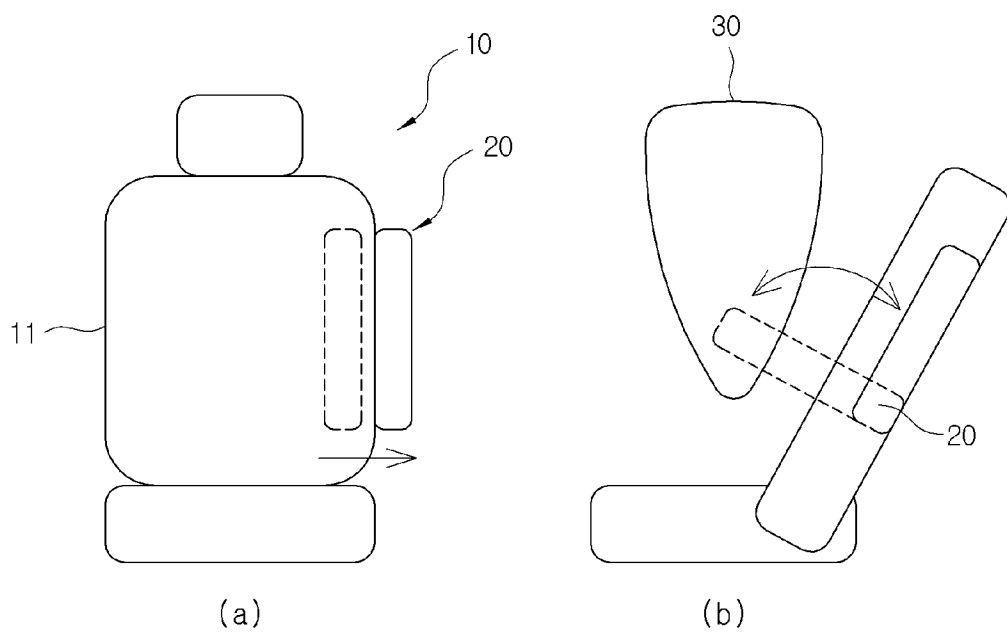
[도7]



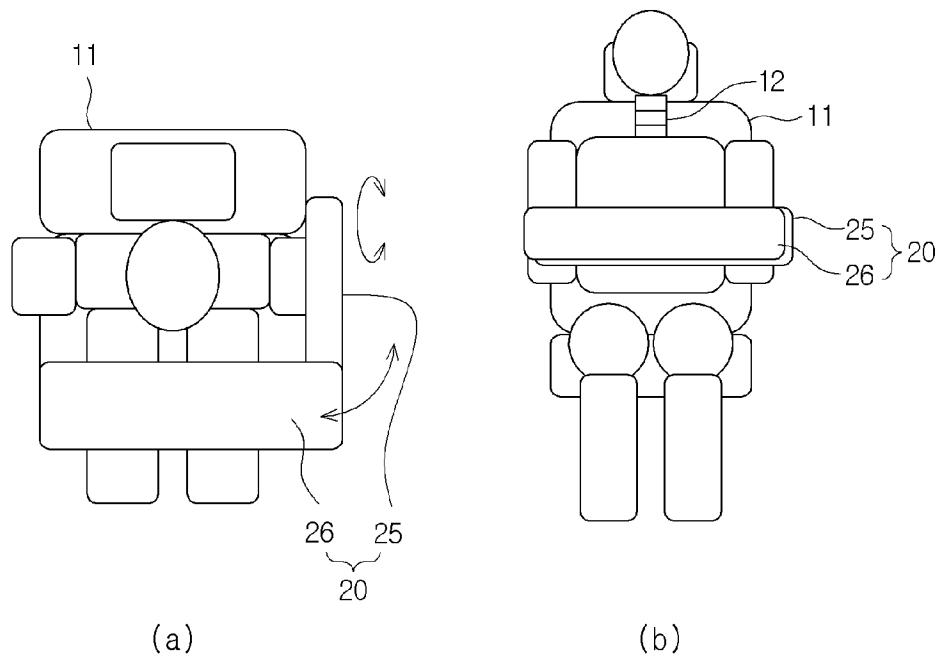
[도8]



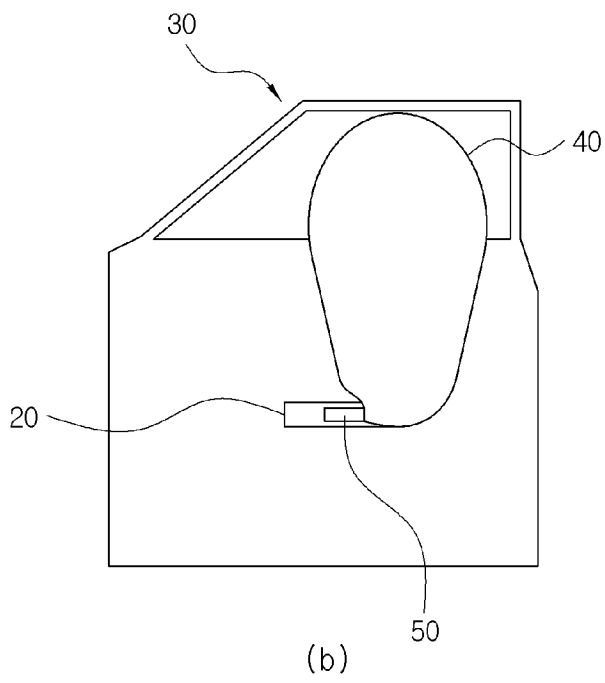
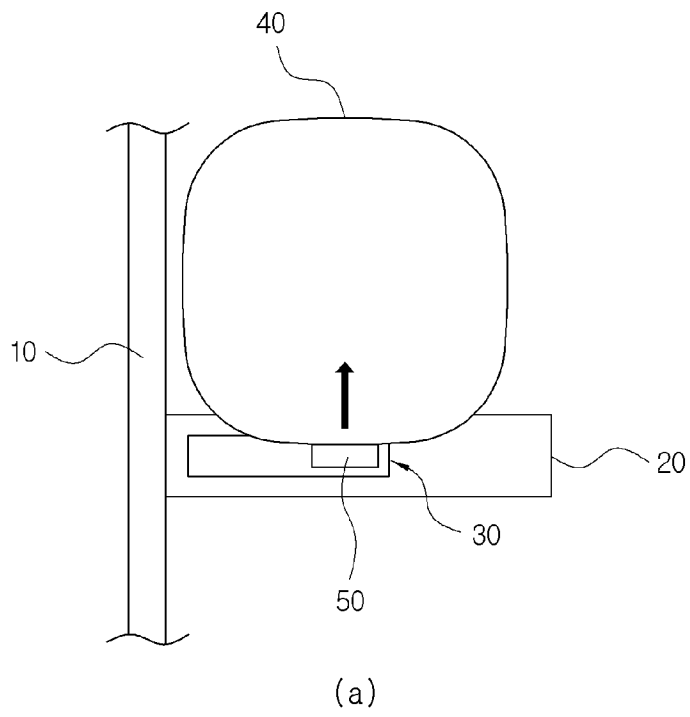
[도9]



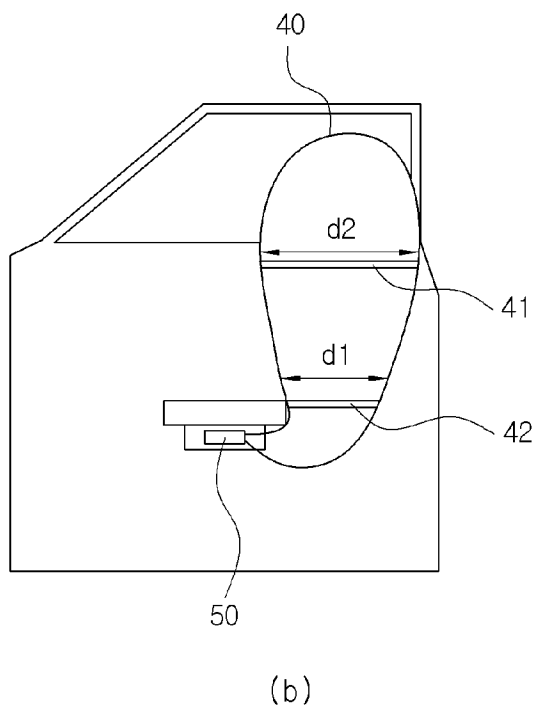
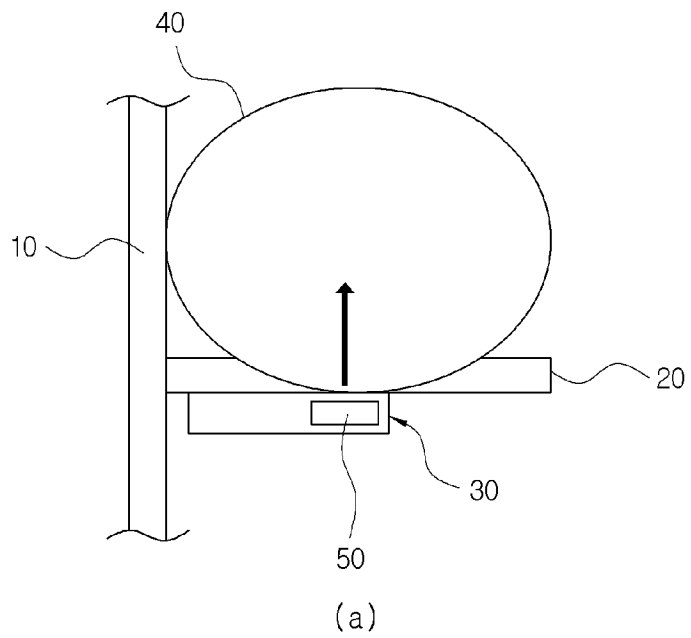
[도10]



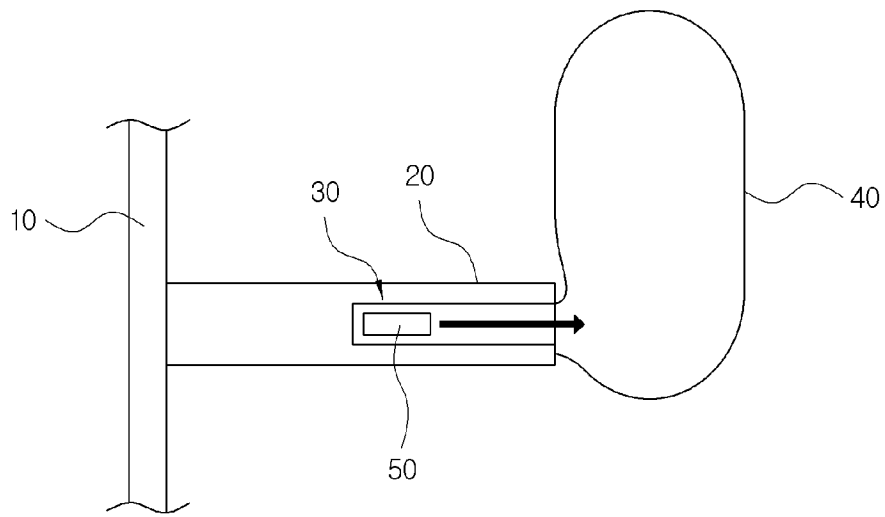
[도11]



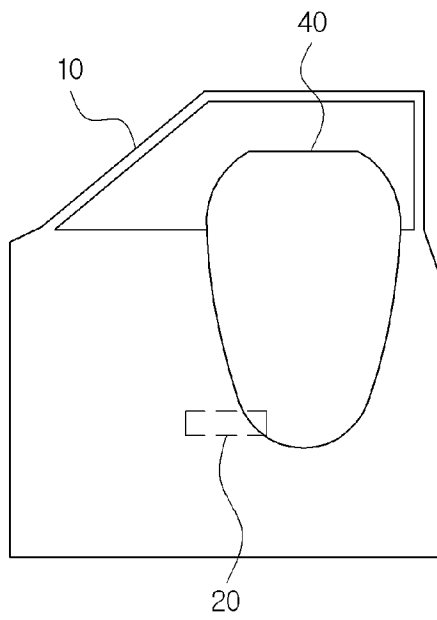
[도12]



[도13]

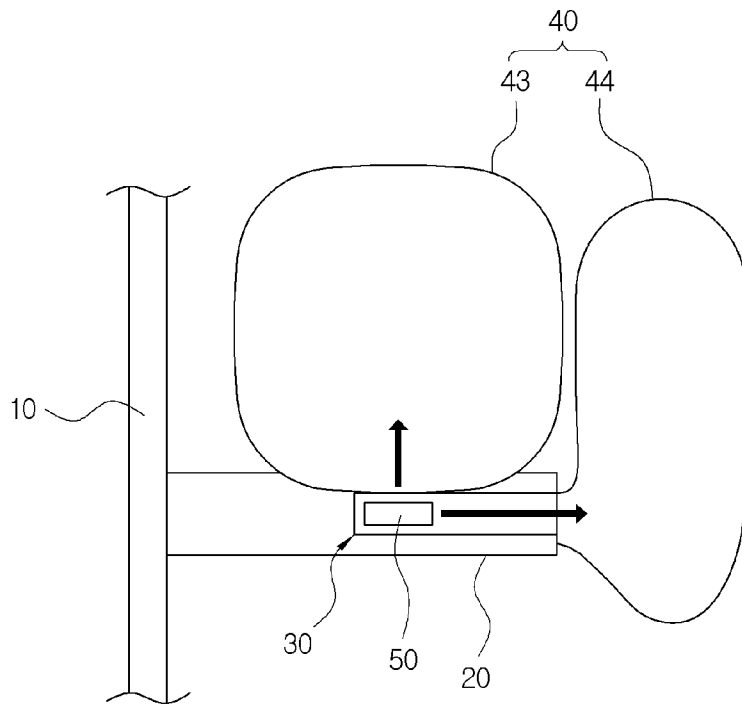


(a)

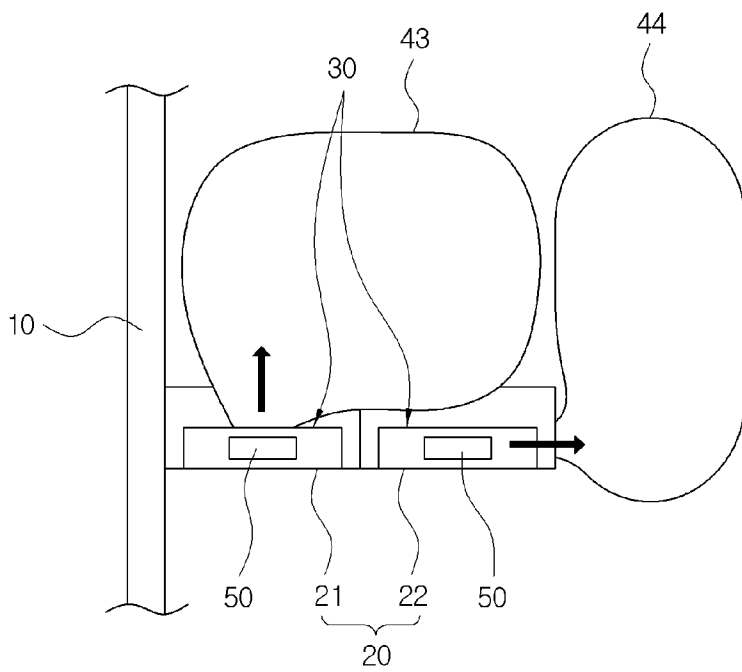


(b)

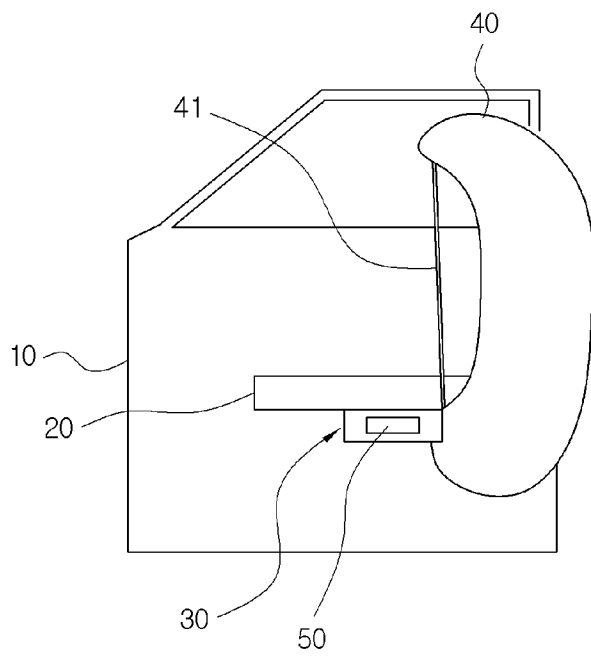
[도14]



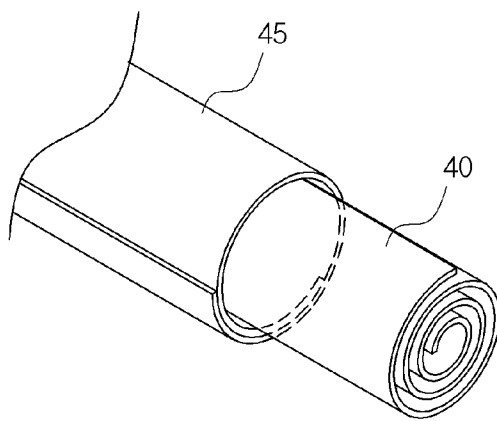
[도15]



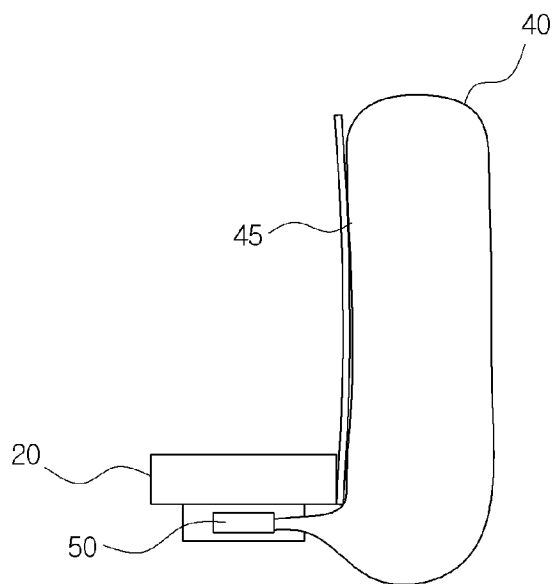
[도16]



[도17]



(a)



(b)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/003861

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R 21/21(2011.01)i, B60R 21/264(2006.01)i, B60R 21/231(2011.01)i, B60R 21/2338(2011.01)i, B60N 2/75(2018.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60R 21/21; B60N 2/42; B60N 3/00; B60R 11/02; B60R 21/16; B60R 21/20; B60R 21/22; B60R 22/12; B60R 21/264; B60R 21/231; B60R 21/2338; B60N 2/75

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: vehicle, airbag, cushion, door, armrest

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5492361 A (KIM, Ki I) 20 February 1996 See claims 1, 2 and figures 1-6.	1,6-13,15,16
Y		2-5,14
Y	KR 10-1998-0052800 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 25 September 1998 See claims 1-3 and figures 2-7.	2-5
Y	JP 2007-083835 A (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 05 April 2007 See paragraph [0020] and figures 1, 3.	14
X	KR 10-2006-0016398 A (HYUNDAI MOBIS CO., LTD.) 22 February 2006 See claims 1, 3 and figure 5.	1,6-13,15,16
X	JP 2009-208566 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 17 September 2009 See paragraph [0038] and figure 6.	1,6-13,15,16



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 JULY 2019 (29.07.2019)

Date of mailing of the international search report

29 JULY 2019 (29.07.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/003861

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 5492361 A	20/02/1996	US 5564736 A	15/10/1996
KR 10-1998-0052800 A	25/09/1998	None	
JP 2007-083835 A	05/04/2007	JP 4556817 B2	06/10/2010
KR 10-2006-0016398 A	22/02/2006	None	
JP 2009-208566 A	17/09/2009	None	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B60R 21/21(2011.01)i, B60R 21/264(2006.01)i, B60R 21/231(2011.01)i, B60R 21/2338(2011.01)i, B60N 2/75(2018.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B60R 21/21; B60N 2/42; B60N 3/00; B60R 11/02; B60R 21/16; B60R 21/20; B60R 21/22; B60R 22/12; B60R 21/264; B60R 21/231; B60R 21/2338; B60N 2/75

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 자동차(vehicle), 에어백(airbag), 쿠션(cushion), 도어(door), 암레스트(armrest)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	US 5492361 A (KIM, KI I) 1996.02.20 청구항 1, 2 및 도면 1-6 참조.	1,6-13,15,16
Y		2-5,14
Y	KR 10-1998-0052800 A (삼성전자주식회사) 1998.09.25 청구항 1-3 및 도면 2-7 참조.	2-5
Y	JP 2007-083835 A (TOYODA GOSEI CO., LTD.) 2007.04.05 단락 [0020] 및 도면 1, 3 참조.	14
X	KR 10-2006-0016398 A (현대모비스주식회사) 2006.02.22 청구항 1, 3 및 도면 5 참조.	1,6-13,15,16
X	JP 2009-208566 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 2009.09.17 단락 [0038] 및 도면 6 참조.	1,6-13,15,16

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.

☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2019년 07월 29일 (29.07.2019)

국제조사보고서 발송일

2019년 07월 29일 (29.07.2019)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



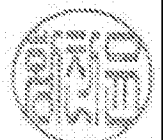
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

황찬윤

전화번호 +82-42-481-3347



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 5492361 A	1996/02/20	US 5564736 A	1996/10/15
KR 10-1998-0052800 A	1998/09/25	없음	
JP 2007-083835 A	2007/04/05	JP 4556817 B2	2010/10/06
KR 10-2006-0016398 A	2006/02/22	없음	
JP 2009-208566 A	2009/09/17	없음	