(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2020 년 1 월 2 일 (02.01.2020)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2020/004679 A1

(51) 국제특허분류:
B60R 21/231 (2011.01) *B60R 21/207* (2006.01)
B60R 21/2338 (2011.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2018/007203

(22) 국제출원일: 2018 년 6 월 26 일 (26.06.2018)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

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

(72) 발명자: **변종기** (**BYUN, Jong Ki**); 18497 경기도 화성시 동탄면 동부대로 730-66, Gyeonggi-do (KR). **권태익** (**GWON, Tae Ik**); 18497 경기도 화성시 동탄면 동부대로 730-66, Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 특허법인 웰 (**WELL PATENT LAW FIRM**); 06585 서울시 서초구 방배로34길8, 4~6층, Seoul (KR).

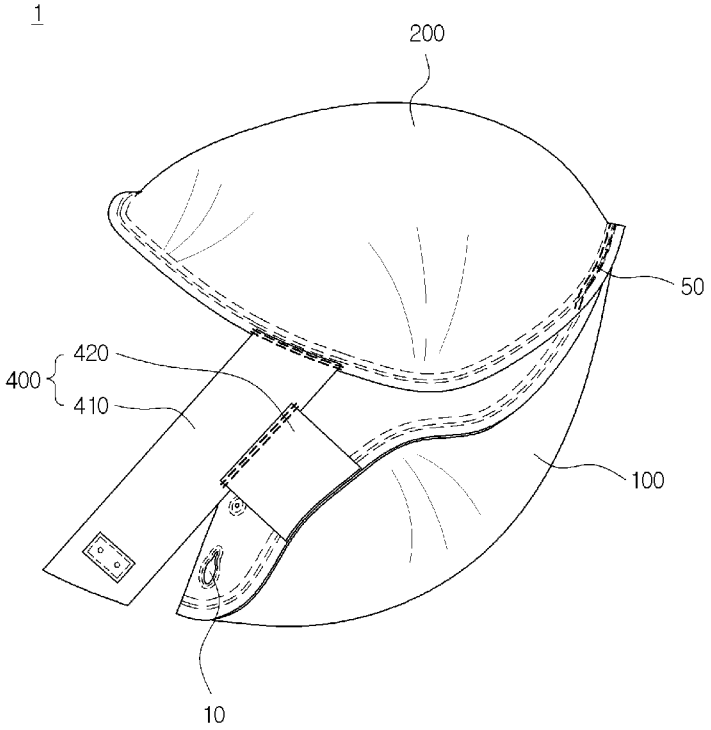
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, 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 역내 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), 유럽 (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,

WO 2020/004679 A1

(54) **Title:** FAR-SIDE AIRBAG

(54) **발명의 명칭:** 파-사이드 에어백



(57) **Abstract:** Disclosed is a far-side airbag. Each section of the far-side airbag introduced in the present specification deploys in a different direction. That is, the far-side airbag introduced in the present specification comprises: a first inflation section that deploys in a reference direction; and a second inflation section that is connected to the first inflation section and deploys in a direction inclined by a set angle from the reference direction. This far-side airbag manufactured in such a configuration sufficiently supports occupants and does not rotate, and can thus safely protect the occupants.

[다음 쪽 계속]

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))

(57) 요약서: 파-사이드 에어백이 개시된다. 본 명세서에서 소개되는 파-사이드 에어백은 에어백의 각 부분이 다른 방향으로 전개된다. 즉, 본 명세서에서 소개되는 파-사이드 에어백은 기준방향으로 전개되는 제1 팽창부와 제1 팽창부와 연결되되 기준방향에서 설정된 각도만큼 꺾인 방향으로 전개되는 제2 팽창부를 포함한다. 이와 같은 형상으로 제조된 파-사이드 에어백은 탑승자를 충분하게 지지하며, 회전되지 않아 탑승자를 안전하게 보호할 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 파-사이드 에어백

기술분야

[1] 본 기술은 파-사이드 에어백에 관한 것이다.

[2] 특히 기준이 되는 방향으로 전개되는 부분과 기준이 되어 전개되는 방향과 설정된 각도만큼 꺾인 방향으로 전개되는 부분을 포함하도록 구성하여 승객을 보다 안전하게 보호할 수 있는 파-사이드 에어백에 관한 것이다.

배경기술

[3] 자동차 산업은 아직까지도 지속적으로 발전되고 있는 산업 중 하나이다.

[4] 최근에는 친환경을 목적으로 배기가스를 줄이는 것, 차량의 안정된 승차감을 증가시키는 것, 엔진 효율을 향상으로 차량의 성능을 발전시키는 것, 자동 주행을 위한 것 등 다양한 방향으로 자동차를 발전시키고 있지만, 그 중에서도 가장 중요한 것은 사고에서 탑승자를 보호하는 것이다.

[5] 탑승자를 보호하기 위한 장치인 에어백은 대표적으로 차량의 정면에서 팽창되는 정면 에어백, 차량의 외측에서 팽창되는 커튼 에어백 및 차량을 주행하는 운전자와 운전자 옆 보조석에 착석한 보조자 사이에서 팽창되는 파-사이드 에어백이다.

[6] 자동차 사고는 여러 가지 가능성이 있겠지만, 사고 발생 시 충돌 직전 주행자는 무의식적으로 핸들을 일방향으로 돌리게 되고, 그에 따라 자동차는 정면보다는 측면이 충돌되는 경우가 많다. 따라서 다른 방향에서 전개되는 에어백도 중요하겠지만 최근에는 시트 사이에서 전개되는 파-사이드 에어백의 중요성이 부각되고 있다.

[7] 파-사이드 에어백은 시트 사이, 즉, 탑승자(전술한 주행자와 보조자) 사이에 전개되어 탑승자에게 가해지는 충격을 감소시키기도 하며, 탑승자가 충격에 의하여 자동차 외부로 튕겨져 나가는 것을 방지한다. 또한, 자동차의 탑승자가 상호 충돌하는 것을 방지하기도 한다.

[8] 파-사이드 에어백이 위와 같은 역할을 수행하기 위하여는 탑승자끼리 부딪힐 때 안정적으로 탑승자를 지지하며 그 충격을 흡수하여야 하는데, 특히, 탑승자가 부딪힐 때 충격에 의해 회전되지 않아야 하는 것이 무엇보다도 중요하다.

[9] 그러나 파-사이드 에어백은 설치되는 위치의 특성상 에어백이 회전되거나 이동되지 않도록 하는 그 어떠한 구조물에 의해 지지되지 못하기 때문에, 탑승자가 충돌되는 경우 충돌되는 탑승자를 충분히 지지하지 못하여 설치되는 이유를 무색하게 하였다.

[10] [특허문헌]

[11] 국내 등록특허 등록번호 “10-1691959” “파 사이드 에어백 장치”

[12] 국내 공개특허 출원번호 “10-2015-0087425” “사이드 에어백 장치”

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[13] 본 발명은 파-사이드 에어백을 제공하는데 목적이 있다.

[14] 특히, 전술한 문제점을 해결하기 위한 것으로 지지되는 구조물이 없어도 충돌되는 탑승자에 의하여 그 자체가 회전되지 않으며, 견고하게 고정되어 탑승자를 안정적으로 지지할 수 있는 파-사이드 에어백을 제공하는데 목적이 있다.

[15] 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이상에서 언급한 기술적 과제로 제한되지 않으며 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

[16] 본 발명인 시트 사이에서 팽창되어 탑승자를 보호하는 파-사이드 에어백은 설정된 기준방향을 따라서 전개되는 제1팽창부 및 상기 제1팽창부에 연결되어 상기 기준방향과 설정된 각도로 꺾인 방향으로 팽창되는 제2팽창부를 포함한다.

[17] 여기서, 제2팽창부의 횡방향의 길이는 상기 제1팽창부의 횡방향 길이보다 적어도 작지 않은 것을 특징으로 한다.

[18] 이러한 파-사이드 에어백의 제1팽창부와 제2팽창부는 설정된 크기를 가지는 원단을 설정된 위치에서 벤딩되어 설정된 범위로 맞닿게 한 후 상기 맞닿은 구간이 설정된 영역만큼 연결되어 형성된다.

[19] 또한, 제1팽창부와 제2팽창부 사이에는 형상을 유지하기 위한 형상유지테더가 설치되는데, 이 형상유지테더는 일측이 고정되고, 타측이 상기 제1팽창부 또는 제2팽창부 중 적어도 어느 하나와 연결되어 타측이 상기 제2팽창부와 연결되어, 상기 제1팽창부와 제2팽창부 사이의 꺾인 각도를 설정한다.

[20] 여기서, 형상유지테더는 상기 제2팽창부의 형상을 유지하기 위하여 일측이 고정되고 타측이 상기 제2팽창부에 연결되는 고정테더를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[21] 또한, 형상유지테더는 일측이 고정되고, 타측이 상기 제2팽창부에 설치되는 연결테더를 포함하고, 상기 고정테더의 일측 또는 상기 연결테더의 일측 중 어느 하나는 시트에 고정되고, 나머지 하나는 상기 시트에 고정된 테더에 연결되는 것을 특징으로 한다.

[22] 또한, 형상유지테더 중 시트에 고정되는 테더는, 상기 시트와 상기 시트의 일측에 설치되는 회전방지브라켓 사이에 개재되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[23] 본 발명의 파-사이드 에어백은 제1팽창부와 제1팽창부가 팽창되는 방향과 설정된 각도만큼 꺾인 방향으로 팽창되는 제2팽창부를 포함하도록 하여, 탑승자가 충돌 시 충분한 시간을 가지고 에어백에 충돌되도록 함으로써, 본

발명인 파-사이드 에어백은 지지를 위한 구조물이 없어도 탑승자가 충돌되어도 회전되지 않으며, 견고하게 고정되어 탑승자를 안정적으로 지지할 수 있다는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[24] 도 1은 본 발명인 파-사이드 에어백을 도시한 것이다.

[25] 도 2은 일실시예에 의한 본 발명인 파-사이드 에어백을 제조하는 과정을 도시한 것이다.

[26] 도 3은 다른 실시예에 의한 본 발명인 파-사이드 에어백을 제조하는 과정을 도시한 것이다.

[27] 도 4은 본 발명인 파-사이드 에어백의 형상유지테더를 도시한 것이다.

[28] 도 5는 본 발명인 파-사이드 에어백이 회전방지브라켓에 연결된 것을 도시한 것이다.

[29] 도 6는 본 발명의 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백을 도시한 것이다.

[30] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백을 제조하는 과정의 일실시예를 도시한 것이다.

[31] 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백의 형상유지테더를 도시한 것이다.

[32] 도 9는 본 발명인 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백의 형상유지테더를 도시한 것이다.

[33] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백이 회전방지브라켓에 연결된 것을 도시한 것이다.

[34] 도 11(a), 11(b)는 종래의 파-사이드 에어백과 본 발명인 파-사이드 에어백을 동일한 조건에서 실험한 결과를 도시한 것이다.

[35] 도 12(a), 12(b)는 종래의 파-사이드 에어백과 본 발명인 파-사이드 에어백을 동일한 조건에서 실험한 결과를 도시한 것이다.

[36] 도 13(a), 13(b)는 종래의 파-사이드 에어백과 본 발명인 파-사이드 에어백을 동일한 조건에서 실험한 결과를 도시한 것이다.

발명의 실시를 위한 형태

[37] 이하, 본 발명의 일실시예를 예시적인 도면을 통해 상세하게 설명한다. 그러나 이는 본 발명의 범위를 한정하려고 의도된 것은 아니다.

[38] 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

[39] 또한, 도면에 도시된 구성요소의 크기나 형상 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시될 수 있다. 또한, 본 발명의 구성 및 작용을 고려하여 특별히

정의된 용어들은 본 발명의 실시예를 설명하기 위한 것일 뿐이고, 본 발명의 범위를 한정하는 것이 아니다.

[40] 도 1은 본 발명인 파-사이드 에어백을 도시한 것이다.

[41] 본 발명인 파-사이드 에어백(1)은 종래의 에어백과 다른 형태를 가지고 있다.

[42] 본 발명인 파-사이드 에어백(1)은 차량의 측면이 충돌되는 경우, 튕겨 나가는 탑승자의 흉부 측면과 맞닿아 오랜 시간 지지하여 탑승자를 충격으로부터 보호하고, 외부로 튕겨 나가지 않도록 하며, 탑승자들끼리 충돌되지 않도록 한다.

[43] 본 발명인 파-사이드 에어백(1)은 시트의 측면에 고정되어 있다가, 충돌 시 ECU 또는 ACU 등 컨트롤 유닛에 의하여 시트 사이에 전개된다.

[44] 본 발명인 파-사이드 에어백(1)은 제1팽창부(100)와 제2팽창부(200)를 포함한다. 또한, 인플레이터가 설치될 수 있는 인플레이터홀(10) 및 인플레이터에 공급된 가스를 배출할 수 있는 벤트홀이 형성됨은 당연할 것이다.

[45] 제1팽창부(100)는 기준방향을 따라서 전개된다. 여기서 기준방향은 일예시적으로 상방이다. 보다 정확하게는 차량 상부의 일 방향으로 기울어진 방향을 향하여 전개된다. 제1팽창부(100)가 팽창되면 그 크기는 적어도 탑승자의 복부를 충분히 커버할 정도이다.

[46] 제2팽창부(200)는 제1팽창부(100)와 연결되고, 팽창 시 전개되는 방향은 제1팽창부(100)와 상이하다. 즉, 제1팽창부(100)가 팽창되는 기준방향에서 설정된 각도로 꺾인 방향으로 팽창한다. 즉, 도 1에서 확인되는 것과 같이 제2팽창부(200)는 제1팽창부(100)와 직각이 되는 방향으로 전개될 수 있다. 보다 정확하게는 제2팽창부(200)는 제1팽창부(100)가 상측에서 일방향으로 기울어진 방향에서 탑승자 측으로 꺾인 방향으로 전개된다.

[47] 또한, 제2팽창부(200)가 팽창될 때 제2팽창부(200)의 횡방향 길이는 제1팽창부(100)의 횡방향 길이보다 적어도 작지 않게 형성된다.

[48] 따라서, 파-사이드 에어백(1)이 팽창되면 제2팽창부(200)는 탑승자의 흉부 측면을 지지한다.

[49] 본 발명인 파-사이드 에어백(1)은 위와 같은 형상으로 형성되어, 종래의 파-사이드 에어백(1)과는 다르게 충분한 시간을 가지고, 탑승자를 지지하여 에어백 그 자체에 가해지는 충격을 작게 한다.

[50] 또한, 종래에는 파-사이드 에어백(1)의 지지 구조물이 없는 상태에서 탑승자에 의해 에어백이 회전되는 것을 최대한 방지하기 위하여, 회전되는 것과 반대 측으로 에어백을 지지하는 방향으로 파-사이드 에어백(1)을 진보시키는 방식으로 구현하였다. 본 발명은 이와는 다르게 탑승자가 제2팽창부(200)에 부딪힐 때, 회전되려는 충격이 제2팽창부(200)와 설정된 각도로 위치한 제1팽창부(100) 방향으로 이동되게 되고, 제1팽창부(100)가 이렇게 이동되는 제2팽창부(200)를 반대측으로 지지함으로써, 종래의 파-사이드 에어백(1)이 가지고 있던 문제점을 해결하도록 하였다.

[51] 또한, 위와 같은 구조로 형성되는 본 발명인 파-사이드 에어백(1)은 유일하게 파-사이드 에어백(1)을 지지할 수 있는 구조물을 활용할 수 있다. 파-사이드 에어백(1)이 전개되는 위치에는 콘솔박스가 위치되어 있는데, 이 콘솔박스를 지지가 되는 구조물로도 활용할 수 있다.

[52] 도 1에서 확인될 수 있는 것과 같이, 제2팽창부(200)는 탑승자가 차량의 중앙 전방측으로 이동되는 충격에 의해 전해지는 충격을 대각 아래 방향으로 전달하여 제1팽창부(100)로 전달하고, 제1팽창부(100)는 이에 따라 하측으로 이동되게 되는데, 하측에는 파-사이드 에어백(1)을 유일하게 지지할 수 있는 구조물인 콘솔박스가 존재하여서, 제1팽창부(100)는 콘솔박스에 의해 지지되어 회전되지 않아서, 탑승자를 안전하게 지지할 수 있다.

[53] 도 2는 일실시예에 의한 본 발명인 파-사이드 에어백을 제조하는 과정을 도시한 것이다.

[54] 본 발명인 파-사이드 에어백(1)은 일예시적으로 설정된 크기를 가지는 원단을 벤딩하고 연결하는 방식으로 제조될 수 있다.

[55] 도 2을 통하여 이를 설명하면 설정된 크기의 원단을 설정된 위치에서 벤딩하여 설정된 범위(50)에서 맞닿게 한다. 여기서, 설정된 크기의 원단은 전방패널과 후방패널의 둘레를 연결하여 제조될 수 있다. 또 다른 실시예에서는 분리된 패널을 연결하는 것이 아닌 하나의 패널이 원단일 수 있다.

[56] 이렇게 마련된 원단을 가상선(L1)을 따라 구분하고, 가상선(L1)을 따라 원단을 벤딩하여 설정된 구간을 맞닿게 한다. 그 후에 맞닿은 구간 중 설정된 범위(50)만을 연결수단을 통하여 연결한다.

[57] 여기서, 연결수단은 재봉, 접착제 등 다양한 방식으로 가능하다. 즉, 도면에 도시된 것과 같이 재봉이라는 방식을 통하여 연결되는 것에 한정되는 것은 아니며, 그 이외에 원단을 연결하되, 폭발적으로 공급되는 가스에 의해 파손되지 않는 것이면 문제되지 않는다.

[58] 도 3은 다른 실시예에 의한 본 발명인 파-사이드 에어백을 제조하는 과정을 도시한 것이다.

[59] 위에서 설명한 것처럼, 본 발명의 연결수단은 가스의 공급 등 충격에 의하여 파손되지 않으며, 원단이 벤딩되어 맞닿아 형성된 설정된 범위(50)를 연결하면 됨으로, 전술한 재봉 이외에 별도의 연결원단(440)을 통하여 연결될 수 있다.

[60] 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백 제조방법은 전술한 실시예에 의한 방법과 동일한 방법으로 제조될 수 있으나, 제조의 베이스가 되는 원단 이외에 연결원단(400)이 연결수단이 됨으로, 설정된 범위(50)에서 차이가 발생된다.

[61] 즉, 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백을 제조하기 위한 방법에서 설정된 범위(50)는 전술한 일실시예에 의한 파-사이드 에어백을 제조하기 위하여 설정된 설정된 범위(50)보다 더 작게 설정될 수 있다. 연결원단(400)은 원래 가지고 있는 길이만큼은 펼쳐질 수 있지만, 그 이상은 펼쳐지지 못하여, 제2팽창부(200)가 팽창 시 제1팽창부(100)가 팽창되는 방향을 기준으로 꺾인

상태로 팽창되도록 하며, 꺾인 상태를 유지할 수 있다.

[62] 위와 같은 방법을 통하여 제조되는 경우에는 종래와 다른 구성이 추가된 전용 원단을 제조하지 않아도 되며, 간명한 방법으로 제1팽창부(100)와 제2팽창부(200)를 포함하는 파-사이드 에어백(1)을 제조할 수 있다.

[63] 도 4은 본 발명인 파-사이드 에어백의 형상유지테더를 도시한 것이다.

[64] 한편, 본 발명의 파-사이드 에어백(1)은 형상유지테더(400)를 포함한다.

[65] 형상유지테더(400)는 일측이 차량, 예를 들면 시트에 고정되고, 타측이 제1팽창부(100)와 제2팽창부(200) 중 적어도 어느 하나와 연결된다. 여기서, 형상유지테더(400)가 연결되는 위치는 원단이 벤딩되어 연결수단에 의해 연결되는 부분과 이격된 위치에 연결됨은 당연할 것이다.

[66] 형상유지테더(400)는 설정된 길이를 가지는데, 고정된 부분에 의해 파-사이드 에어백(1)이 전개될 때 설정된 길이를 초과한 위치로 전개되려는 경우 반대측으로 파-사이드 에어백(1)을 잡아 당기며 형상을 유지한다. 따라서, 제1팽창부(100)와 제2팽창부(200) 사이의 각도는 설정된 각도 이상으로 벗어나지 못하도록 하여 본 발명인 파-사이드 에어백(1)의 형상을 유지한다.

[67] 따라서, 제2팽창부(200)가 탑승자 측으로 팽창되어 탑승자의 흉부 측면을 지지하도록 한다.

[68] 따라서, 본 발명인 파-사이드 에어백(1)이 전개되는 경우, 제1팽창부(100)와 제2팽창부(200) 사이가 설정된 길이까지만 멀어질 수 있도록 제어하여, 제1팽창부(100)와 제2팽창부(200) 사이의 꺾인 각도를 설정할 수 있다. 따라서, 제2팽창부(200)가 탑승자 측으로 팽창되도록 하여 제2팽창부(200)의 측면이 탑승자의 흉부 측면을 지지할 수 있도록 한다.

[69] 또한, 형상유지테더(400)는 본 발명인 파-사이드 에어백(1)이 탑승자와 충돌에 의해 회전되는 것을 방지하는 역할을 한다.

[70] 바람직하게 형상유지테더(400)는 고정테더(410)와 연결테더(420)를 포함한다.

[71] 고정테더(410)는 일측이 차량에 고정되고, 타측이 제2팽창부(200)와 연결되어 제2팽창부(200)가 팽창되는 위치를 제어한다. 따라서, 제2팽창부(200)는 고정테더(410)에 의하여 형상이 유지될 수 있다.

[72] 연결테더(420)는 일측이 고정테더(410)에 고정되고, 타측이 제1팽창부(100)에 연결되어 제1팽창부(100)가 팽창되는 위치를 제어한다. 따라서, 제1팽창부(100)는 연결테더(420)에 의하여 형상이 유지될 수 있다.

[73] 또한, 고정테더(410)와 연결테더(420)는 상호 연결되며, 시트에 고정될 수 있다. 일예시적으로 도 4에서는 고정테더(410)가 시트에 고정된 것을 도시하고, 이를 기준으로 설명하나, 이에 한정되는 것이 아님은 당연할 것이다.

[74] 고정테더(410)는 연결테더(420)보다 더 길게 형성되고, 그 일측은 시트와 고정될 수 있다. 연결테더(420)의 일측은 고정테더(410)에 연결된다. 위와 같은 방식을 통하여 연결테더(420)를 시트로 연결하지 않고, 고정테더(410)에 연결시킴으로써, 연결테더(420)를 제조하는 소재의 낭비를 방지할 수 있다.

[75] 도 5는 본 발명인 파-사이드 에어백이 회전방지브라켓에 연결된 것을 도시한 것이다.

[76] 고정테더(410)의 일측은 시트와 회전방지브라켓(500) 사이에 개재되어 고정될 수 있다.

[77] 회전방지브라켓(500)은 그 단면이 "ㄴ"의 형태로 관찰될 수 있다. 회전방지브라켓(500)은 시트에 고정되는데, 시트에 고정되는 부분 이외의 돌출된 부분이 파-사이드 에어백(1)이 회전되는 방향에 대향하도록 하며 지지한다.

[78] 한편, 고정테더(410)의 일측은 설치홀(415)이 형성된다. 여기서, 고정테더(410)가 안정적으로 파-사이드 에어백(1)을 지지하도록 적어도 두 개 이상의 설치홀(415)이 형성되고, 이 설치홀(415)에 대응되는 연결홀이 회전방지브라켓(500)에 형성되어, 이 설치홀(415)과 연결홀에 일예시적으로 볼트, 너트가 연결되며, 고정테더(410)는 회전방지브라켓(500)과 시트 사이에서 고정된다.

[79] 도 6는 본 발명의 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백을 도시한 것이다.

[80] 본 발명의 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백(1)은 제3팽창부(300)를 추가로 포함한다. 제3팽창부(300)는 제2팽창부(200)와 연결되고, 제2팽창부(200)가 팽창되는 방향과 다시 설정된 각도를 가지고 꺾인 방향으로 전개된다.

[81] 즉, 제3팽창부(300)는 추가적으로 탑승자의 두부의 측면을 지지할 수 있다. 따라서 보다 안전하게 탑승자를 보호할 수 있다.

[82] 제3팽창부(300)는 제2팽창부(200)와 설정된 각도를 가지며 전개됨으로, 두부가 제3팽창부(300)에 충돌하는 경우 제3팽창부(300)는 대각 아래 방향으로 압력을 가하고, 그 압력은 제2팽창부(200)를 통하여 다시 제1팽창부(100)에 의해 지지됨으로써 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백(1)은 탑승자를 안정적으로 지지하며, 회전되지 않는다.

[83] 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백을 제조하는 과정의 일실시예를 도시한 것이다.

[84] 이러한 제3팽창부(300)는 제2팽창부(200)와 마찬가지로 원단을 벤딩하고 연결하는 방식으로 제조될 수 있다. 여기서, 원단을 연결하는 연결수단은 전술하여 설명한 것과 동일한 바, 이하 생략하도록 하겠다.

[85] 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백(1)을 제조하기 위하여는 제1가상선(L1)과 제2가상선(L2)을 따라 원단을 두 번 벤딩한다. 제1가상선(L1)을 따라 원단을 벤딩한 후 원단이 맞닿게 되는 부분에서 설정된 범위(50)만큼을 연결한다. 그 후 제2가상선(L2)을 따라 원단을 벤딩한 후 원단이 맞닿게 되는 부분에서 다시 설정된 범위(50)만큼 연결한다.

[86] 이와 같은 방법으로 제조되는 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백(1)은 기존의 원단을 간략하게 벤딩하고, 연결하는 방식으로 제조됨으로 전용 원단을 제조하지 않아도 된다.

[87] 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백을 제조하는 과정의 다른 실시예를 도시한 것이다.

[88] 다른 실시예에 의한 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백 제조하는 과정은 도 7을 통하여 설명한 것과 그 과정은 유사하나, 도 3을 통하여 설명한 것처럼, 연결원단(440)을 통하여 설정된 범위(50)를 연결한 것에서 차이가 발생된다.

[89] 또한, 도 3을 통하여 설명한 것과 마찬가지로, 연결원단(440)을 통하여 원단을 연결하면 재봉을 통하여 제조하는 과정에서 재봉이 되는 설정된 범위(50)보다 다소 작은 범위가 설정된 범위(50)가 된다.

[90] 그 이외에 연결원단(440)의 역할 및 도 3을 통하여 설명한 내용과 동일한 바 이하 생략하도록 하겠다.

[91] 도 9는 본 발명인 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백의 형상유지테더를 도시한 것이다.

[92] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백이 회전방지브라켓에 연결된 것을 도시한 것이다.

[93] 또한, 또 다른 실시예에 의한 파-사이드 에어백(1)은 추가테더(430)를 포함할 수 있다. 추가테더(430)는 제3팽창부(300)와 제2팽창부(200)의 설정된 벤딩 각도를 제어하는 역할을 한다. 추가테더(430)는 일측이 고정되고, 타측은 제3팽창부(300)와 연결될 수 있다. 추가테더(430)가 제3팽창부(300)를 고정하는 방식은 전술한 고정테더(410), 연결테더(420)가 제2팽창부(200), 제3팽창부(300)를 고정하는 방식과 크게 다르지 않다.

[94] 또한, 연결테더(420)는 일예시적으로 일측이 고정테더(410)에 연결될 수 있다. 물론, 전술한 것과 마찬가지로, 연결테더(420)가 고정테더(410)보다 길게 형성된 경우에는 연결테더(420)에 연결됨은 당연할 것이다.

[95] 또한, 추가테더(430)가 연결된 고정테더(410)는 회전방지브라켓(500)에 연결될 수 있다. 고정테더(410)가 시트와 회전방지브라켓(500) 사이에 개재되는 것은 전술한 바와 동일하다.

[96] 도 11(a), 11(b)는 종래의 파-사이드 에어백과 본 발명인 파-사이드 에어백을 동일한 조건에서 실험한 결과를 도시한 것이다.

[97] 도 12(a), 12(b)는 종래의 파-사이드 에어백과 본 발명인 파-사이드 에어백을 동일한 조건에서 실험한 결과를 도시한 것이다.

[98] 도 13(a), 13(b)는 종래의 파-사이드 에어백과 본 발명인 파-사이드 에어백을 동일한 조건에서 실험한 결과를 도시한 것이다.

[99] 실험의 내용은 동일한 조건으로 종래의 파-사이드 에어백과 본 발명인 파-사이드 에어백(1)을 비교하였다.

[100] 여기서, 11(a), 12(a), 13(a)는 종래의 파-사이드 에어백이며, 9(b), 10(b), 10(c)는 본 발명의 파-사이드 에어백(1)이다.

[101] 도 11(a) 내지 13(b)에서 확인될 수 있듯이, 종래의 파-사이드 에어백(1)은 모형이 충돌되는 경우, 충분하게 지지되지 못하고, 충돌에 의해 회전되므로,

모형이 콘솔박스를 넘어 운전석까지 이동된다. 이와 같은 경우, 조수석에 앉아 있는 탑승자는 운전석에 탑승한 주행자가 있는 경우 주행자와 충동되어 큰 부상을 입게된다.

[102] 이와 대조적으로 본 발명인 파-사이드 에어백(1)은 모형이 충돌되는 경우, 모형이 충분하게 반대측으로 지지되고, 회전되지 않는다. 즉, 모형이 콘솔박스를 넘어 운전석까지 이동되지 않는다. 따라서, 탑승자가 튕겨져 나가며 입는 부상으로부터 보호할 뿐만 아니라, 조수석에 앉은 탑승자와 운전석에 앉은 탑승자들 간의 상호 충돌을 방지하여 부상을 방지할 수 있다. 즉, 원래 파-사이드 에어백(1)의 설치된 목적을 달성할 수 있다.

[103] 본 발명은 특정한 실시 예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 특허청구범위에 의해 제공되는 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 한도 내에서, 본 발명이 다양하게 개량 및 변화될 수 있다는 것은 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명할 것이다.

청구범위

[청구항 1] 시트 사이에서 팽창되어 탑승자를 보호하는 파-사이드 에어백에 있어서,
설정된 기준방향을 따라서 전개되는 제1팽창부; 및
상기 제1팽창부에 연결되어, 상기 기준방향에서 설정된 각도로 꺾인 방향으로 팽창되는 제2팽창부
를 포함하는 파-사이드 에어백.

[청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 제2팽창부의 횡방향의 길이는,
상기 제1팽창부의 횡방향 길이보다 적어도 작지 않은 것
을 특징으로 하는 파-사이드 에어백.

[청구항 3] 제1항에 있어서,
상기 제1팽창부와 제2팽창부는,
설정된 크기를 가지는 원단을 설정된 위치에서 벤딩시켜 설정된 범위로 맞닿게 한 후 상기 맞닿은 구간이 설정된 영역만큼 연결되어 형성되는 것
을 특징으로 하는 파-사이드 에어백.

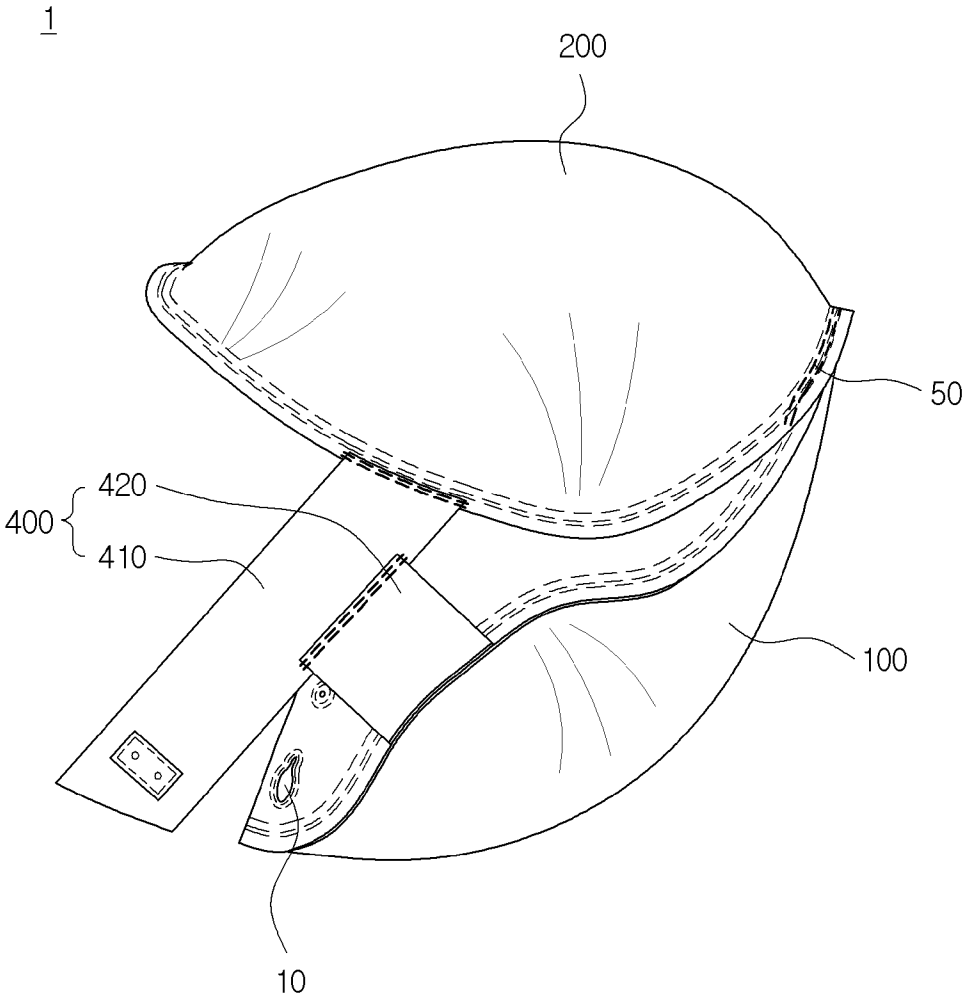
[청구항 4] 제1항에 있어서,
상기 제1팽창부와 제2팽창부 사이에는,
일측이 고정되고, 타측이 상기 제1팽창부 또는 제2팽창부 중 적어도 어느 하나와 연결되어 타측이 상기 제2팽창부와 연결되어, 상기 제1팽창부와 제2팽창부 사이의 꺾인 각도를 설정하는 형상유지테더가 설치되는 것
을 특징으로 하는 파-사이드 에어백.

[청구항 5] 제4항에 있어서,
상기 형상유지테더는,
상기 제2팽창부의 형상을 유지하기 위하여 일측이 고정되고 타측이 상기 제2팽창부에 연결되는 고정테더를 포함하는 것
을 특징으로 하는 파-사이드 에어백.

[청구항 6] 제5항에 있어서,
상기 형상유지테더는,
일측이 고정되고, 타측이 상기 제2팽창부에 설치되는 연결테더를 포함하고,
상기 고정테더의 일측 또는 상기 연결테더의 일측 중 어느 하나는 시트에 고정되고, 나머지 하나는 상기 시트에 고정된 테더에 연결되는 것
을 특징으로 하는 파-사이드 에어백.

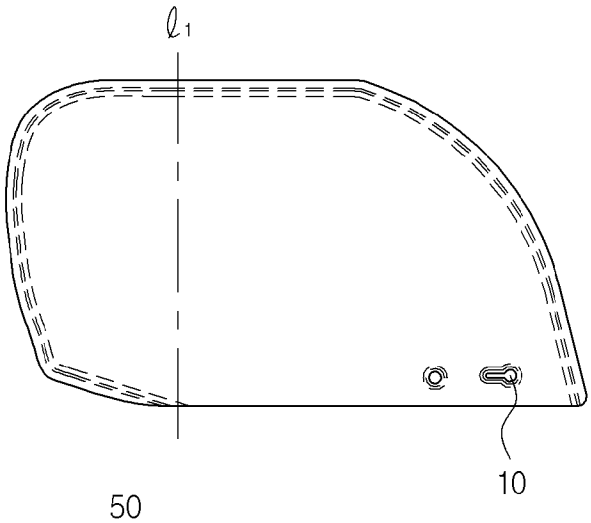
[청구항 7] 제6항에 있어서,
상기 시트에 고정되는 테더는,
상기 시트와 상기 시트의 일측에 설치되는 회전방지브라켓 사이에 개재되는 것을 특징으로 하는 파-사이드 에어백.

[도1]

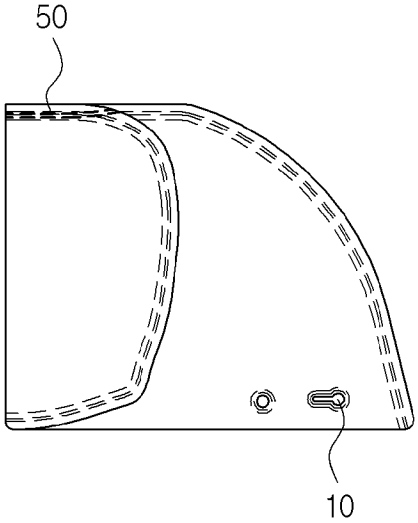


[도2]

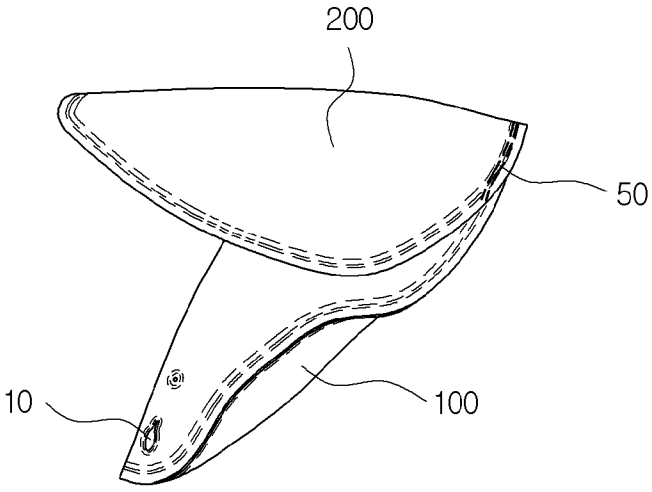
(a)



(b)

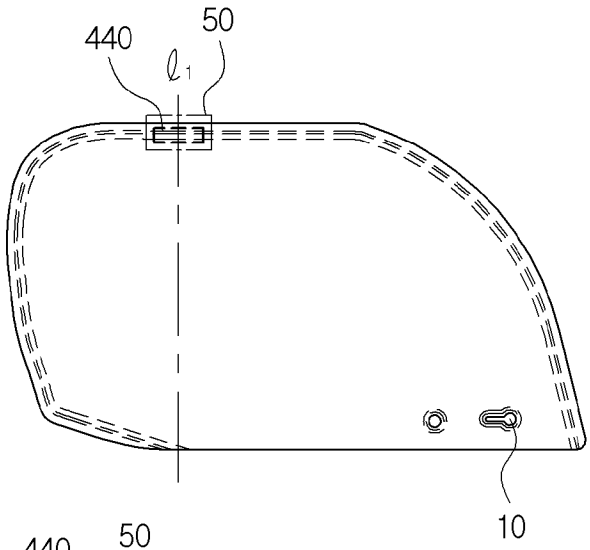


(c)

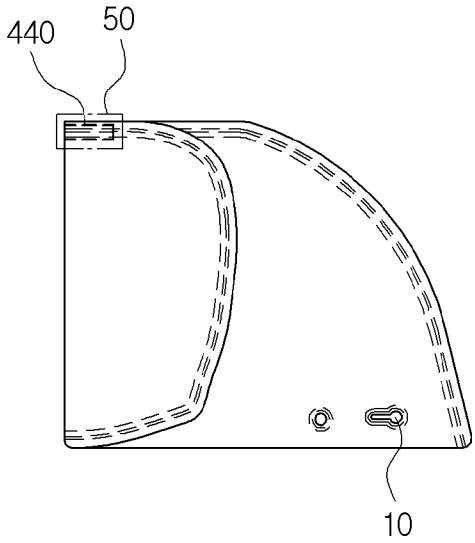


[도3]

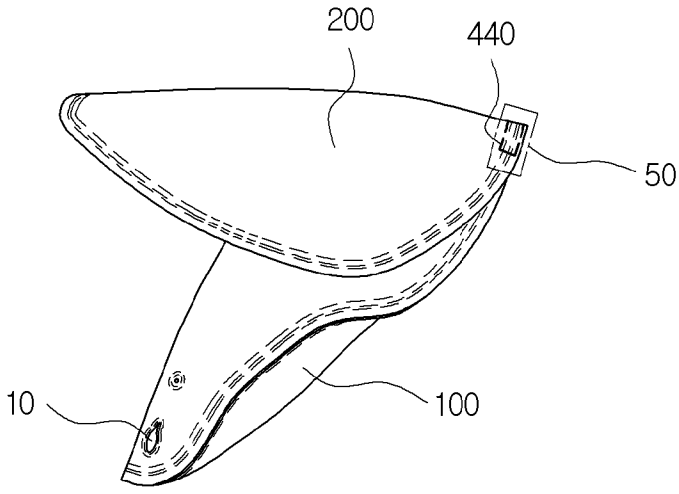
(a)



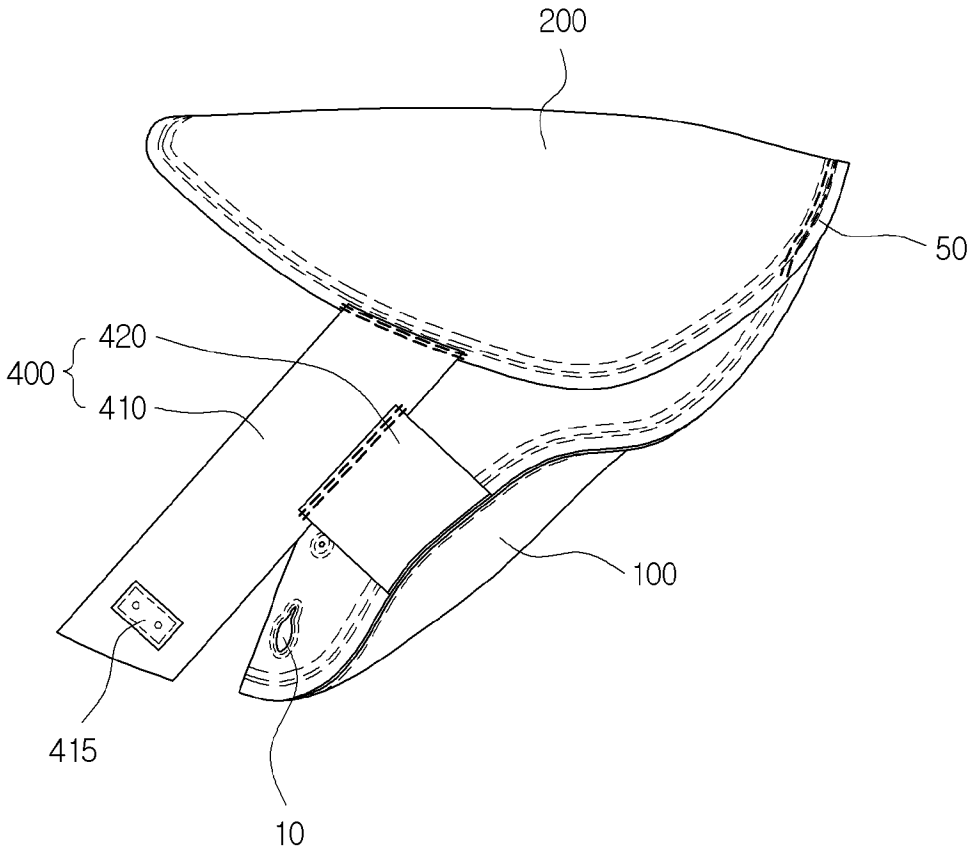
(b)



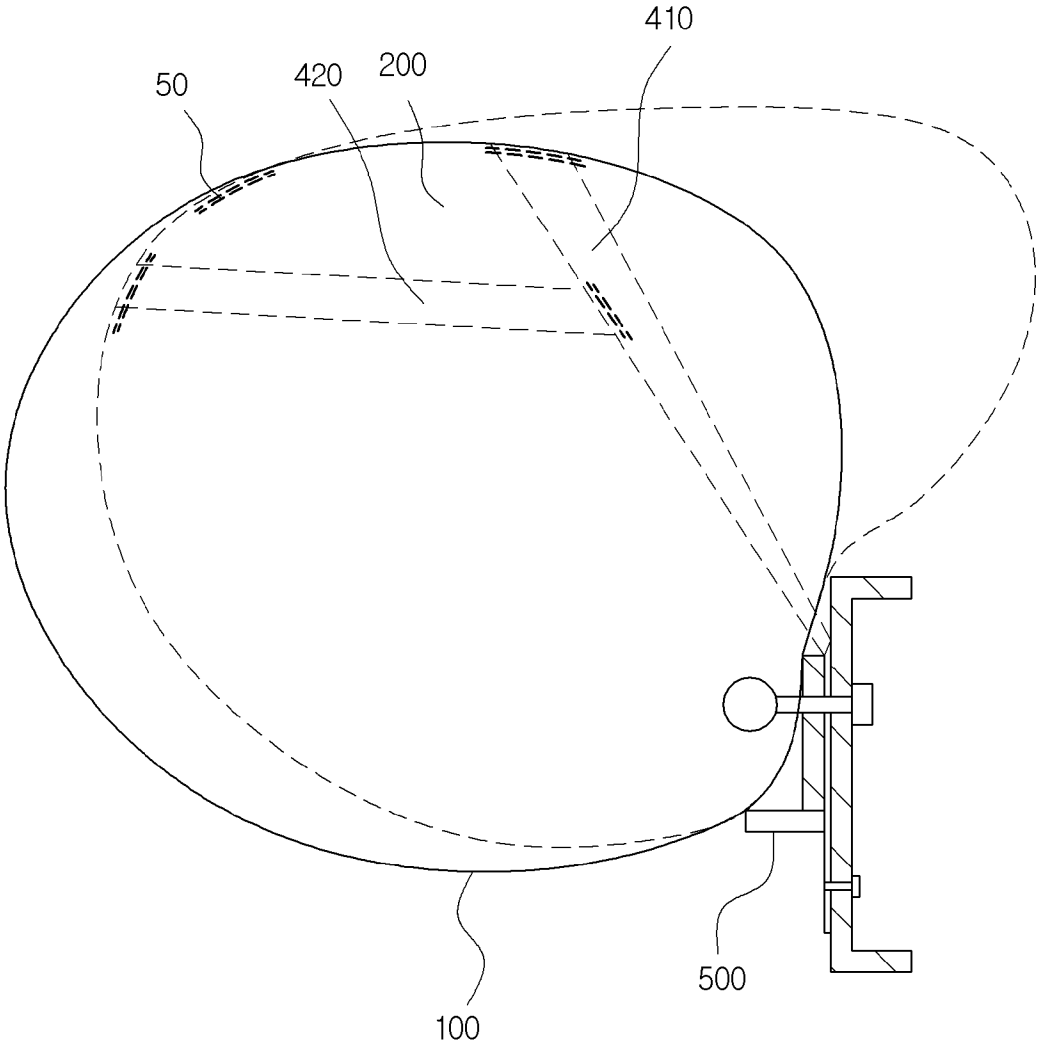
(c)



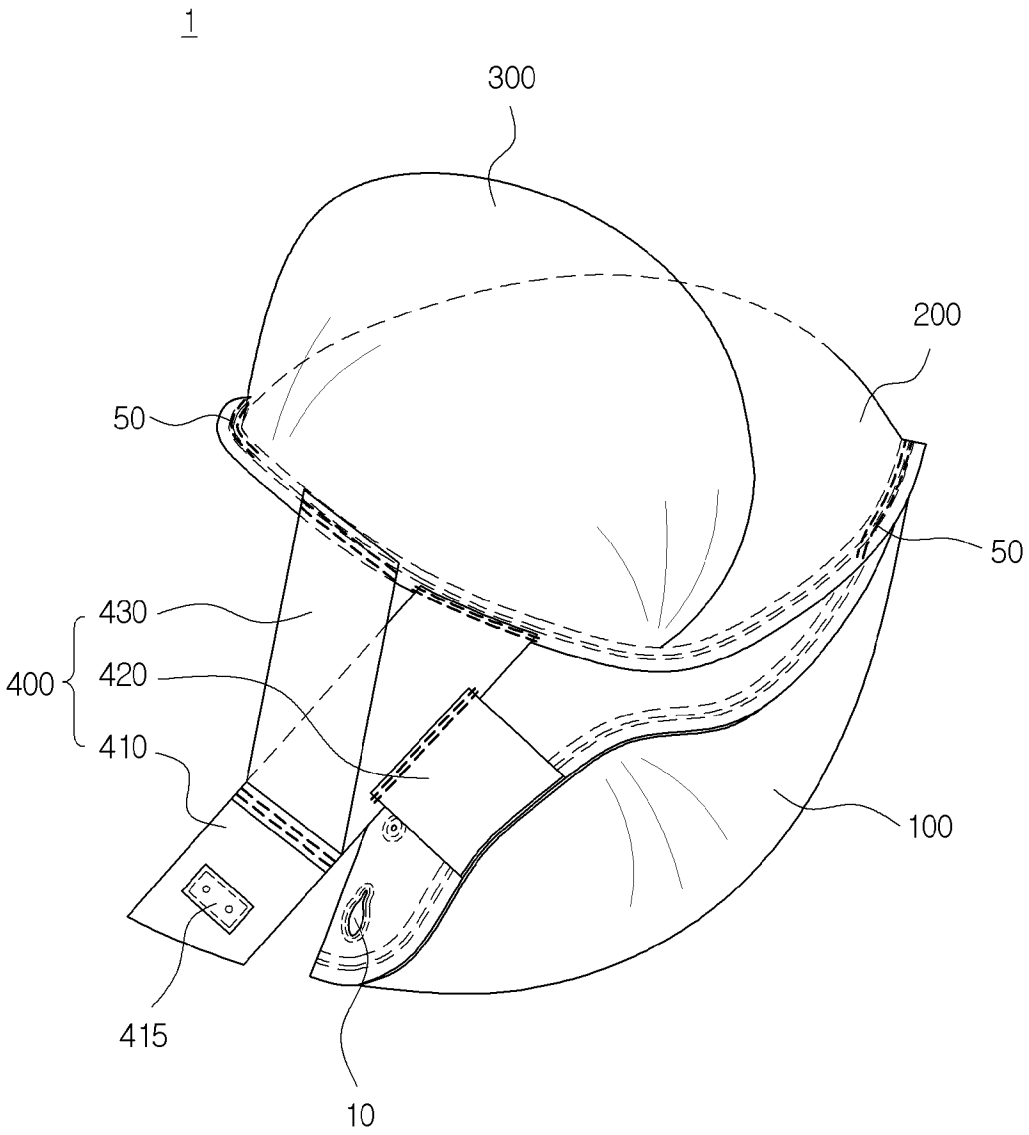
[도4]



[도5]

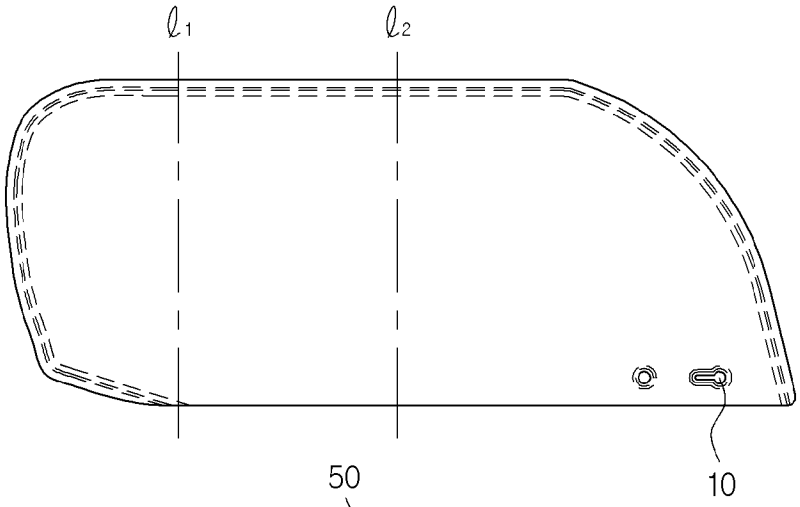


[도6]

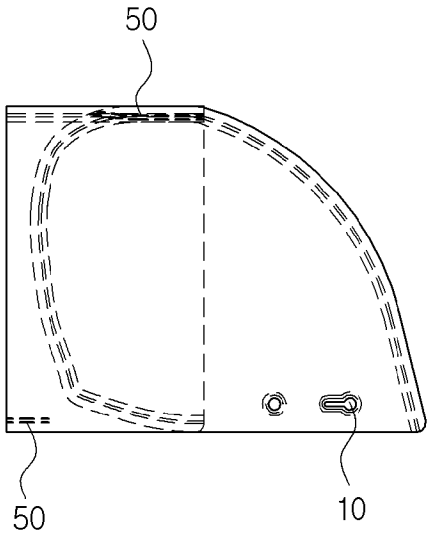


[도7]

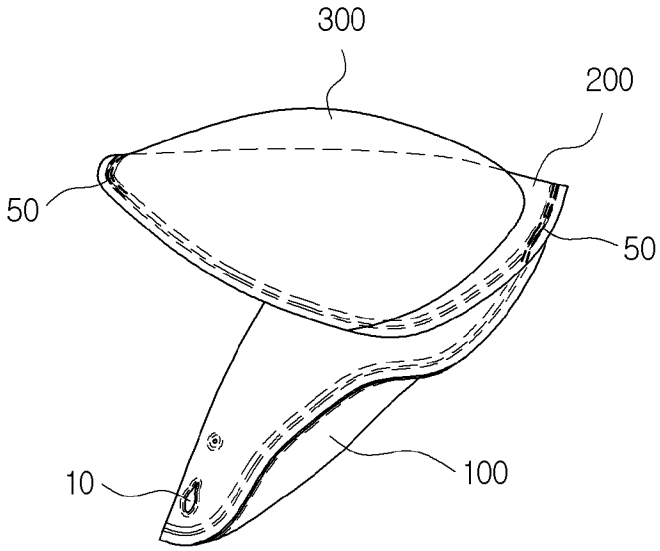
(a)



(b)

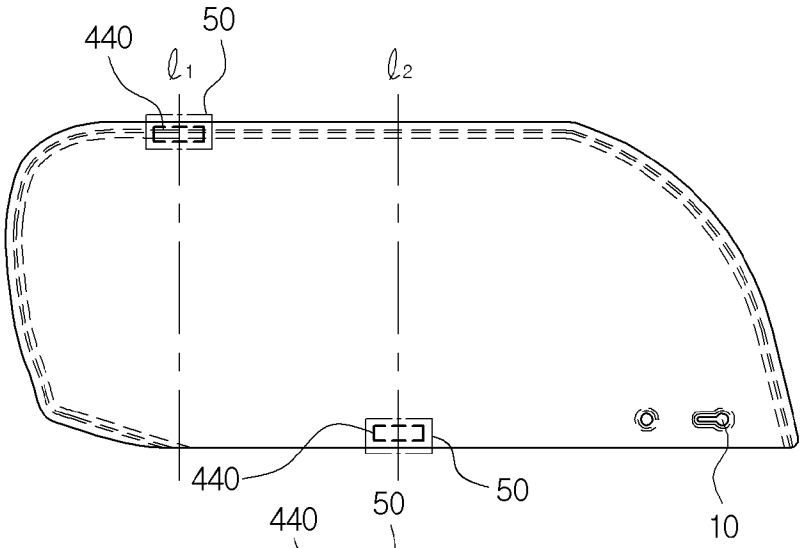


(c)

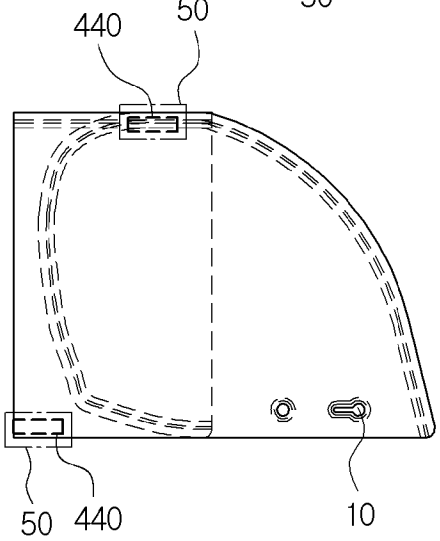


[도8]

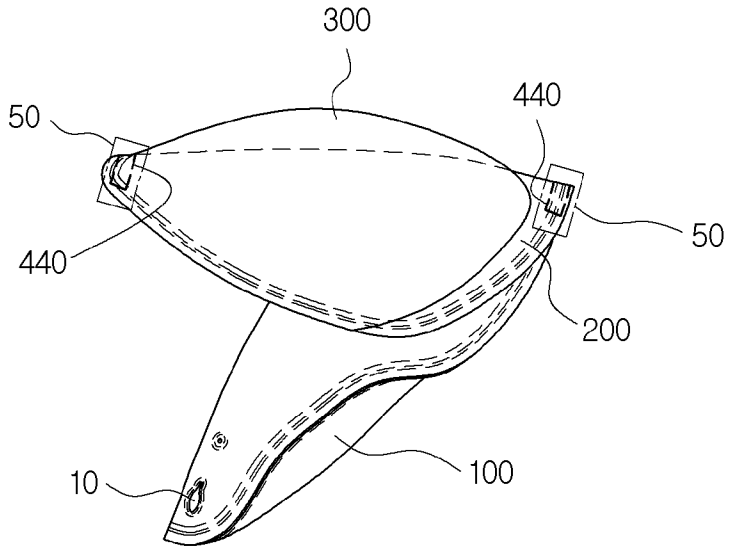
(a)


440
50
ℓ_1
ℓ_2
440
50
10

(b)

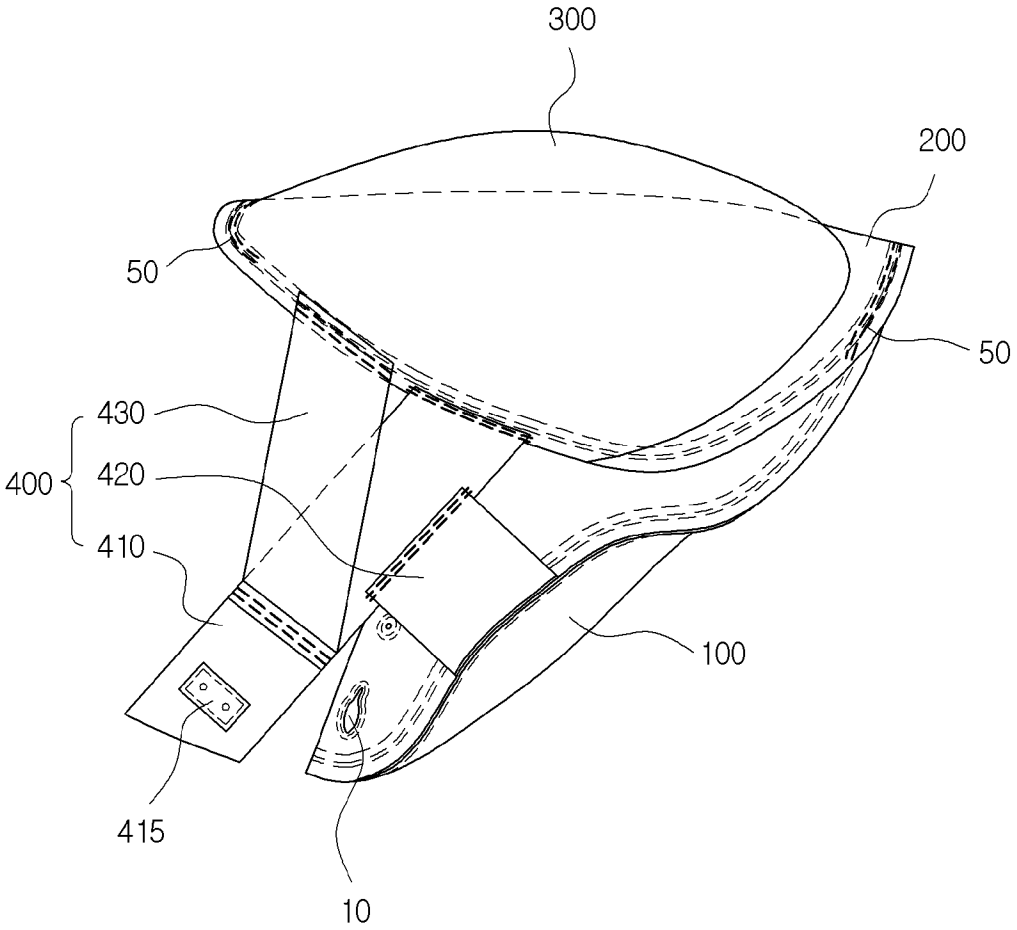

440
50
50
440
10

(c)

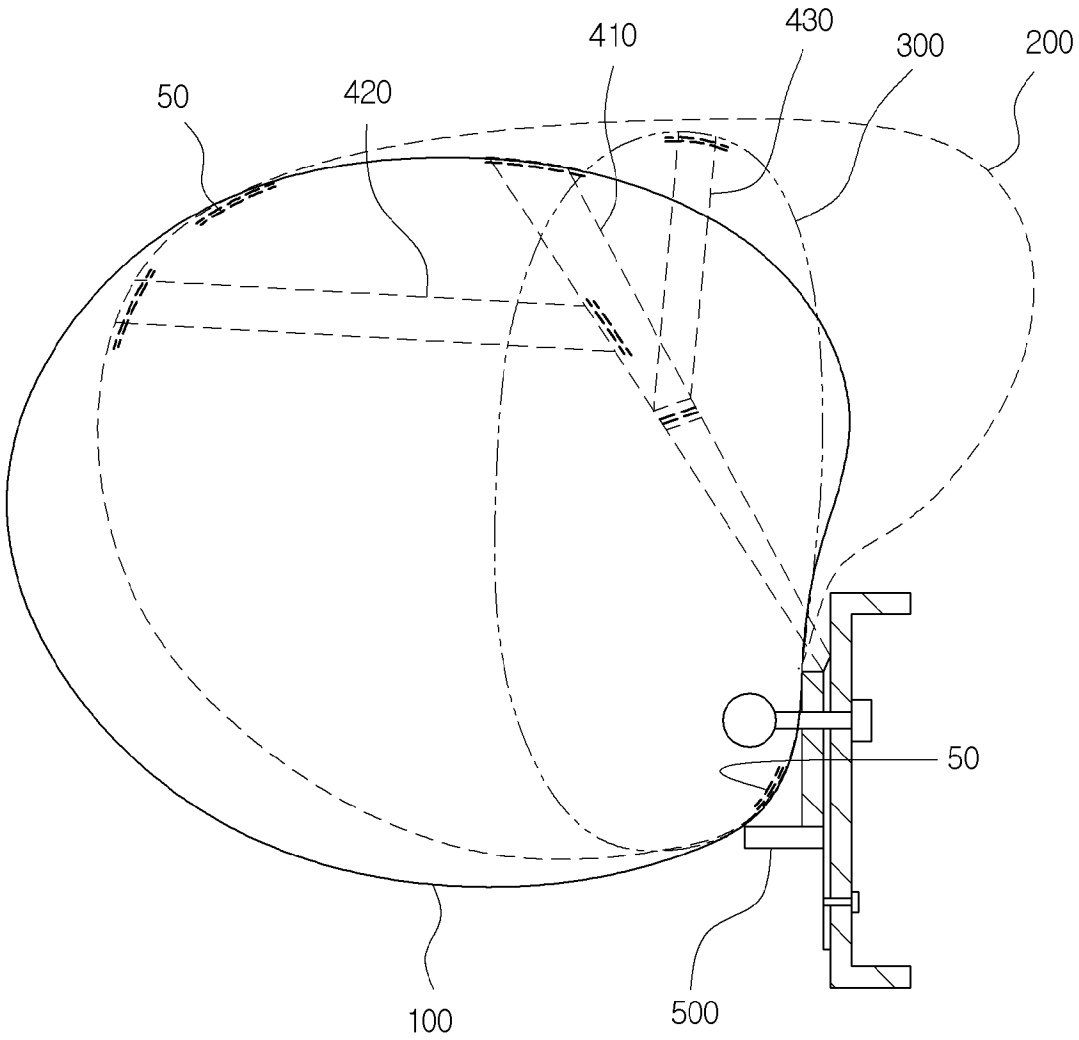

300
50
440
440
50
200
10
100

[도9]

1

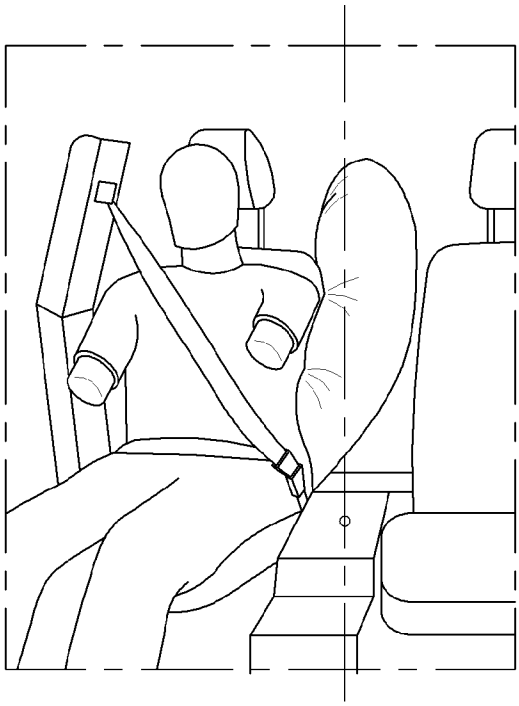


[도10]

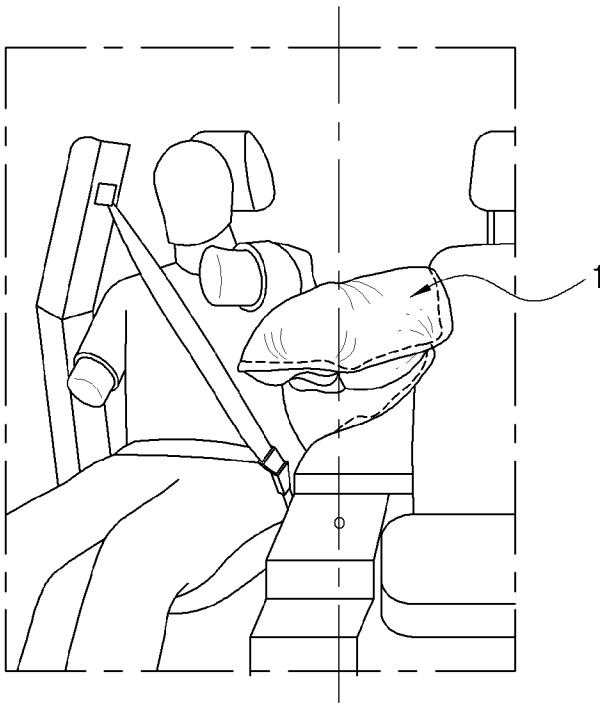


[도11]

(a)

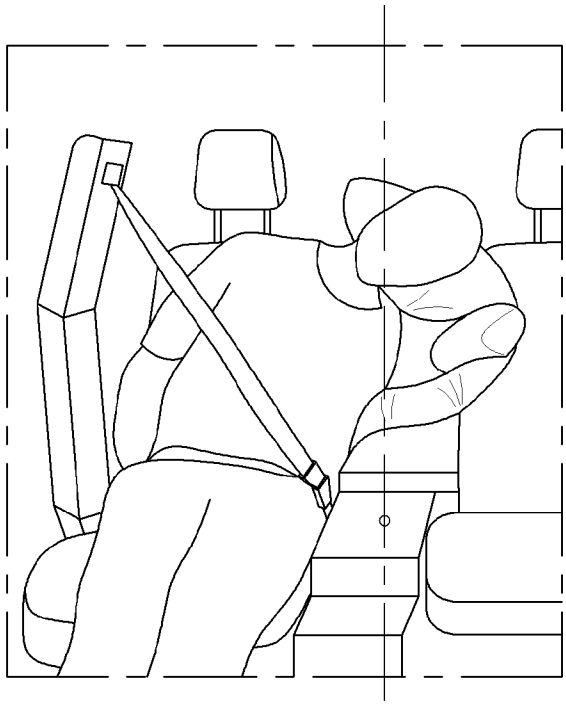


(b)

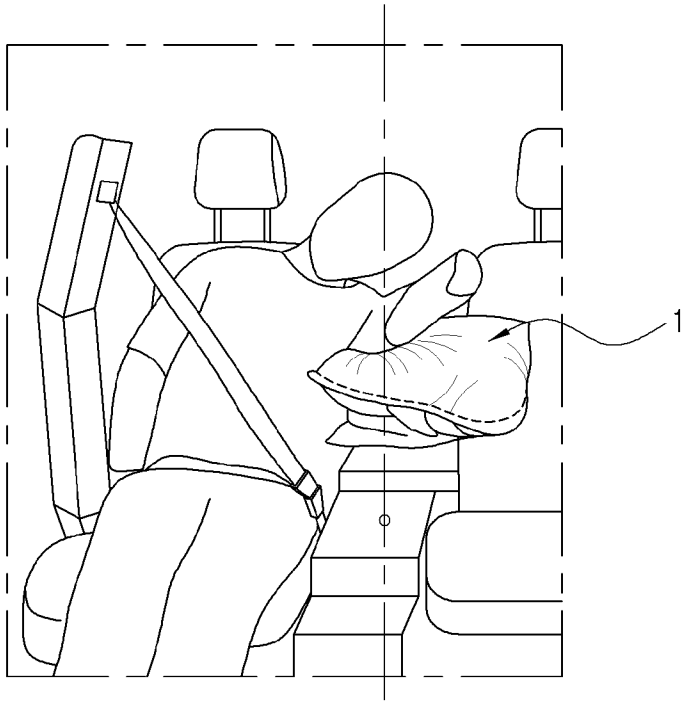


[도12]

(a)

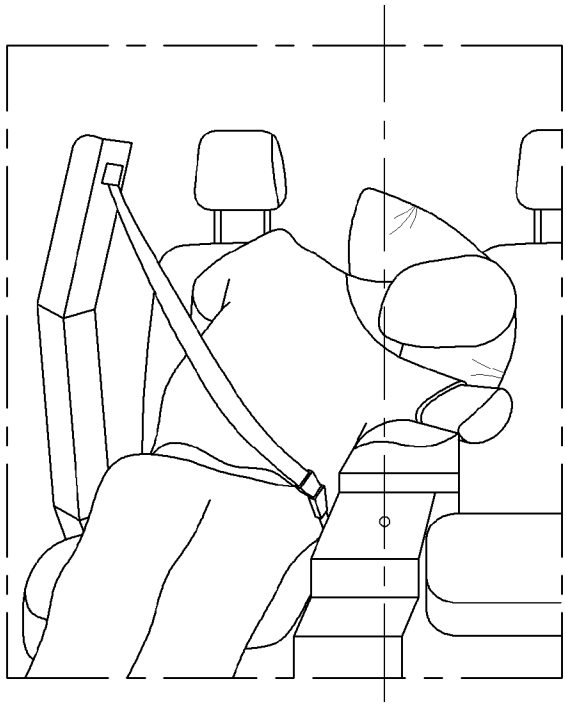


(b)

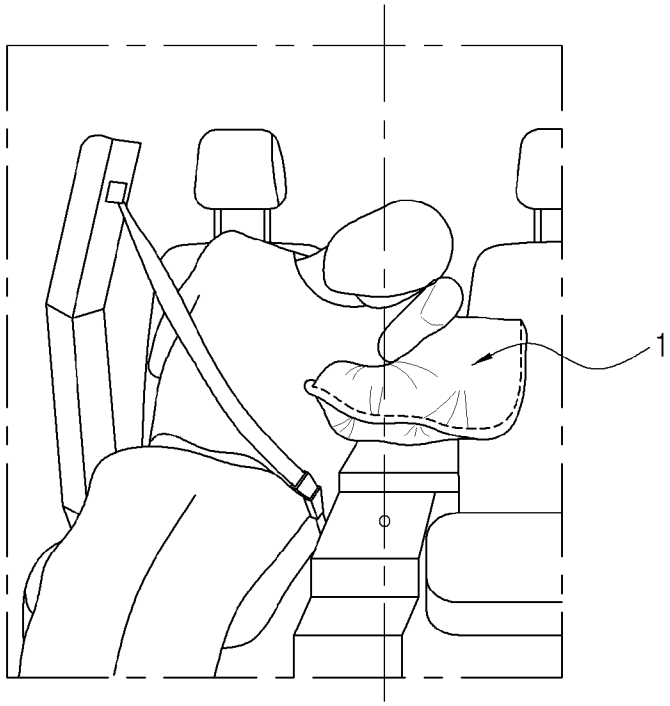


[도13]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2018/007203

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R 21/231(2011.01)i, B60R 21/2338(2011.01)i, B60R 21/207(2006.01)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 21/231; B60R 21/20; B60R 21/207; B60R 21/2338

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: far side airbag, expansion unit, bent, angle, shape maintaining, tether, fabric, bending

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2017-0051824 A (HYUNDAI MOBIS CO., LTD.) 12 May 2017 See paragraphs [0004]-[0006], [0048]-[0050]; claim 1; and figures 1, 4-6.	1-2,4-5
Y		3,6-7
Y	JP 2008-001197 A (AUTOLIV DEVELOPMENT A.B.) 10 January 2008 See paragraphs [0036]-[0037]; and figures 8-10.	3
Y	KR 10-2004-0024278 A (HYUNDAI MOBIS CO., LTD.) 20 March 2004 See page 3; and figure 5.	6-7
Y	US 2015-0314748 A1 (TK HOLDINGS INC.) 05 November 2015 See paragraphs [0013]-[0019]; and figures 7-8.	6-7
A	JP 2014-108740 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 12 June 2014 See paragraphs [0026]-[0063]; and figures 1-4.	1-7
A	KR 10-1781387 B1 (AUTOLIV DEVELOPMENT AB.) 25 September 2017 See paragraphs [0044]-[0051]; and figures 4a-4c.	1-7
A	KR 10-2017-0131129 A (HYUNDAI MOBIS CO., LTD.) 29 November 2017 See paragraphs [0049]-[0056]; and figures 9-10.	1-7

☒ 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	Date of mailing of the international search report
25 MARCH 2019 (25.03.2019)	**25 MARCH 2019 (25.03.2019)**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsa-ro, Seo-gu, Daejeon, 35208, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-481-8578	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2018/007203

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	KR 10-1916007 B1 (AUTOLIV DEVELOPMENT AB.) 08 November 2018 See claims 1-8; and figures 1-10	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2018/007203

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2017-0051824 A	12/05/2017	None	
JP 2008-001197 A	10/01/2008	JP 4879661 B2	22/02/2012
KR 10-2004-0024278 A	20/03/2004	KR 10-0503296 B1	25/07/2005
US 2015-0314748 A1	05/11/2015	CN 106458136 A	22/02/2017
		DE 112015002103 T5	02/03/2017
		JP 2017-514746 A	08/06/2017
		US 09663061 B2	30/05/2017
		WO 2015-168401 A1	05/11/2015
JP 2014-108740 A	12/06/2014	JP 5754436 B2	29/07/2015
		US 2014-0151984 A1	05/06/2014
		US 9016718 B2	28/04/2015
KR 10-1781387 B1	25/09/2017	WO 2017-179839 A1	19/10/2017
KR 10-2017-0131129 A	29/11/2017	DE 202017103033 U1	27/06/2017
		US 2017-0334386 A1	23/11/2017
KR 10-1916007 B1	08/11/2018	None	

국제조사보고서

국제출원번호
PCT/KR2018/007203

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B60R 21/231(2011.01)i, B60R 21/2338(2011.01)i, B60R 21/207(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
B60R 21/231; B60R 21/20; B60R 21/207; B60R 21/2338

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:파-사이드 에어백, 팽창부, 꺾인, 각도, 형상유지, 테더, 원단, 벤딩

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2017-0051824 A (현대모비스 주식회사) 2017.05.12 단락 [0004]-[0006], [0048]-[0050]; 청구항 1; 및 도면 1, 4-6 참조.	1-2,4-5
Y		3,6-7
Y	JP 2008-001197 A (AUTOLIV DEVELOPMENT A.B.) 2008.01.10 단락 [0036]-[0037]; 및 도면 8-10 참조.	3
Y	KR 10-2004-0024278 A (현대모비스 주식회사) 2004.03.20 페이지 3; 및 도면 5 참조.	6-7
Y	US 2015-0314748 A1 (TK HOLDINGS INC.) 2015.11.05 단락 [0013]-[0019]; 및 도면 7-8 참조.	6-7
A	JP 2014-108740 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 2014.06.12 단락 [0026]-[0063]; 및 도면 1-4 참조.	1-7
A	KR 10-1781387 B1 (아우토리브 디벨롭먼트 아베) 2017.09.25 단락 [0044]-[0051]; 및 도면 4a-4c 참조.	1-7
A	KR 10-2017-0131129 A (현대모비스 주식회사) 2017.11.29 단락 [0049]-[0056]; 및 도면 9-10 참조.	1-7

☒ 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

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

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

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

"P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

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

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

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

"&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일	국제조사보고서 발송일
2019년 03월 25일 (25.03.2019)	2019년 03월 25일 (25.03.2019)

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

국제조사보고서

국제출원번호
PCT/KR2018/007203

C (계속). 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
E	KR 10-1916007 B1 (아우토리브 디벨롭먼트 아베) 2018.11.08 청구항 1-8; 및 도면 1-10	1-7

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2018/007203

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2017-0051824 A	2017/05/12	없음	
JP 2008-001197 A	2008/01/10	JP 4879661 B2	2012/02/22
KR 10-2004-0024278 A	2004/03/20	KR 10-0503296 B1	2005/07/25
US 2015-0314748 A1	2015/11/05	CN 106458136 A	2017/02/22
		DE 112015002103 T5	2017/03/02
		JP 2017-514746 A	2017/06/08
		US 09663061 B2	2017/05/30
		WO 2015-168401 A1	2015/11/05
JP 2014-108740 A	2014/06/12	JP 5754436 B2	2015/07/29
		US 2014-0151984 A1	2014/06/05
		US 9016718 B2	2015/04/28
KR 10-1781387 B1	2017/09/25	WO 2017-179839 A1	2017/10/19
KR 10-2017-0131129 A	2017/11/29	DE 202017103033 U1	2017/06/27
		US 2017-0334386 A1	2017/11/23
KR 10-1916007 B1	2018/11/08	없음	