

특 허 법 원

제 5 - 1 부

판 결

사 건 2022허3304 등록무효(특)

원 고 A 주식회사

대표이사 B

소송대리인 법무법인(유한) 화우(담당변호사 최홍석, 김창권)

소송복대리인 특허법인(유한) 화우(담당변리사 조성관, 원유겸)

피 고 C

미합중국

대표자 D

소송대리인 법무법인 린(담당변호사 김용갑, 김기정, 김효빈)

변리사 이병철

변 론 종 결 2023. 5. 23.

판 결 선 고 2023. 7. 6.

주 문

1. 원고의 청구를 기각한다.

2. 소송비용은 원고가 부담한다.

청 구 취 지

특허심판원이 2022. 4. 18. 2021당3127호 사건에 관하여 한 심결을 취소한다.

이 유

1. 기초사실

가. 피고의 이 사건 특허발명(갑 제2호증)

1) 발명의 명칭: 위치이탈 상태를 위해 가스를 배기시키는 조임관 및 확산기를 구비한 에어백 쿠션

2) 국제출원일/ 우선권 주장일/ 번역문 제출일/ 등록일/ 등록번호

: 2006. 11. 27./ 2005. 12. 7./ 2008. 7. 4./ 2014. 1. 17./ 제10-1355144호

3) 청구범위(2021. 10. 15.자로 정정공고된 것)

【청구항 1】 팽창가능한 에어백 쿠션(inflatable airbag cushion)(이하 '구성요소 1'이라 한다); 팽창가능한 에어백 쿠션에 배치되어, 팽창가능한 에어백 쿠션에 배치된 구멍(aperture)을 둘러싸는, 폐쇄 가능한 개구부(closeable opening)(이하 '구성요소 2'라 한다); 폐쇄 가능한 개구부 및 팽창가능한 에어백 쿠션에 결합된 조임끈(cinch cord)으로서, 팽창가능한 에어백이 장애(obstruction)가 있는 채로 전개(deployment)되는 때에 조임끈이 완전히 뺄어지지 않고 또한 폐쇄 가능한 개구부가 개방된 채로 유지되도록, 그리고 팽창가능한 에어백이 장애가 없는 채로 전개되는 때에 조임끈이 뺄어지고 또한 폐쇄 가능한 개구부가 적어도 부분적으로 닫히도록 결합된, 조임끈(이하 '구성요소 3'

이라 한다); 및 에어백의 전개가 장애를 겪는 때에 팽창 가스가 폐쇄 가능한 개구부를 통하여 팽창가능한 에어백 쿠션을 신속히 나가도록 팽창 가스를 팽창기로부터 폐쇄 가능한 개구부로 방향전환시키도록 구성된 확산기;를 포함하고(이하 '구성요소 4'라 한다), 상기 확산기와 폐쇄 가능한 개구부는 전개가 장애를 겪으면 팽창 가스의 신속한 배기를 허용하게끔 정렬되도록 구성되고, 또한 상기 확산기와 폐쇄 가능한 개구부는 전개가 장애를 겪지 않으면 비정렬 상태(non-alignment)로 전환되도록 구성되는(이하 '구성요소 5'라 한다), 에어백 모듈(이하 '이 사건 제1항 발명'이라 하고, 나머지 청구항도 같은 방식으로 부른다).

【청구항 2】 제1항에 있어서, 확산기는 가스를 수용하는 개구부, 및 가스를 폐쇄 가능한 개구부로 방향전환시키는 적어도 하나의 개구부를 구비한, 에어백 모듈.

【청구항 3】 제1항에 있어서, 확산기는 팽창가능한 에어백 쿠션에 부착된, 에어백 모듈.

【청구항 4】 제1항에 있어서, 폐쇄 가능한 개구부는 조임관(cinch tube)이고, 상기 조임관은 조임관의 주변부 둘레로 연장된 슬리브(sleeve)를 포함하며, 슬리브는 슬리브 구멍(sleeve aperture)을 갖는, 에어백 모듈.

【청구항 5】 기재 생략

【청구항 6】 제1항에 있어서, 조임끈은 팽창가능한 에어백 쿠션의 내부 표면에 결합되고, 조임끈은 에어백 내부 안에 배치된, 에어백 모듈.

【청구항 7】 제1항에 있어서, 팽창가능한 에어백에 배치되고, 그 에어백에 배치된 제2 구멍을 둘러싸는, 제2의 폐쇄 가능한 개구부; 및 제2의 폐쇄 가능한 개구부에 결합되고 제2의 폐쇄 가능한 개구부의 주변부 둘레로 연장된 제2 조임끈으로서, 팽창가능

한 에어백이 전개되는 때에 장애가 있는 경우에 제2 조임끈이 완전히 뺄어지지 않고 또한 제2의 폐쇄 가능한 개구부가 개방된 채로 유지되도록, 그리고 팽창가능한 에어백이 전개되는 때에 장애가 없는 경우에 제2 조임끈이 뺄어지고 적어도 부분적으로 제2의 폐쇄 가능한 개구부를 닫도록 에어백의 표면에도 결합된, 제2 조임끈;을 더 포함하는, 에어백 모듈.

【청구항 8】 제7항에 있어서, 제1의 폐쇄 가능한 개구부와 제2의 폐쇄 가능한 개구부는 에어백에 대칭적으로 배치된, 에어백 모듈.

【청구항 9】 제1항에 있어서, 에어백에 배치되고 또한 장애가 있거나 없는 경우에 있어서 에어백 전개 중에 가스를 배기시키도록 적합화된 배기구를 더 포함하는, 에어백 모듈.

【청구항 10】 팽창가능한 에어백 쿠션; 팽창가능한 에어백 쿠션에 배치되고, 팽창가능한 에어백 쿠션에 배치된 제1 구멍을 둘러싸는, 제1 조임관; 팽창가능한 에어백 쿠션에 배치되고, 팽창가능한 에어백 쿠션에 배치된 제2 구멍을 둘러싸는, 제2 조임관; 팽창가능한 에어백 쿠션에 결합된 적어도 하나의 조임끈으로서, 팽창가능한 에어백이 장애가 있는 채로 전개되는 때에는 상기 조임관들이 개방된 채로 유지되도록, 그리고 팽창가능한 에어백이 장애가 없는 채로 전개되는 때에는 상기 조임관들이 적어도 부분적으로 닫히도록 결합된, 조임끈; 및 에어백의 전개가 장애를 겪는 때에 팽창 가스가 상기 조임관들을 통하여 팽창가능한 에어백 쿠션을 신속히 나가도록 팽창 가스를 팽창기로부터 조임관들로 방향전환시키도록 구성된 확산기;를 포함하고, 상기 확산기와 상기 조임관은 전개가 장애를 겪으면 팽창 가스의 신속한 배기를 허용하게끔 정렬되도록 구성되고, 또한 상기 확산기와 상기 조임관은 전개가 장애를 겪지 않으면 비정렬 상태로

전환되도록 구성되는, 에어백 모듈.

【청구항 11】 팽창가능한 에어백 쿠션; 팽창가능한 에어백 쿠션에 배치되고, 팽창가능한 에어백 쿠션에 배치된 구멍을 둘러싸는, 조임관; 조임관 및 팽창가능한 에어백 쿠션에 결합된 조임끈으로서, 팽창가능한 에어백이 장애가 있는 채로 전개되는 때에는 조임끈이 완전히 뺄어지지 않고 상기 조임관이 개방된 채로 유지되도록, 그리고 팽창가능한 에어백이 장애가 없는 채로 전개되는 때에는 조임끈이 뺄어지고 적어도 부분적으로 조임관을 닫도록 결합된, 조임끈; 및 에어백의 전개가 장애를 겪는 때에 팽창가스가 조임관을 통하여 팽창가능한 에어백 쿠션을 신속히 나가도록 팽창가스를 팽창기로부터 조임관으로 방향전환시키도록 구성된 확산기;를 포함하고, 확산기와 조임관은, 전개가 장애를 겪는 경우에 팽창가스의 신속한 배기를 허용하도록 정렬되고 또한 전개가 장애를 겪지 않는 경우에 비-정렬로 전환되도록 구성된, 에어백 모듈.

【청구항 12】 제11항에 있어서, 확산기는 가스를 수용하는 개구부 및 그 가스를 조임관으로 방향전환시키는 적어도 하나의 개구부를 구비하는, 에어백 모듈.

【청구항 13】 팽창가능한 에어백 쿠션; 팽창가능한 에어백 쿠션에 배치되고, 팽창가능한 에어백 쿠션에 배치된 제1 구멍을 둘러싸는, 제1 조임관; 팽창가능한 에어백 쿠션에 배치되고, 팽창가능한 에어백 쿠션에 배치된 제2 구멍을 둘러싸는, 제2 조임관; 팽창가능한 에어백 쿠션에 결합된 적어도 하나의 조임끈으로서, 팽창가능한 에어백이 장애가 있는 채로 전개되는 때에는 상기 조임관들이 개방된 채로 유지되도록, 그리고 팽창가능한 에어백이 장애가 없는 채로 전개되는 때에는 상기 조임관들이 적어도 부분적으로 닫히도록 결합된, 조임끈; 및 팽창기로부터 가스를 수용하는 개구부, 제1 측방 개구부, 및 제2 측방 개구부를 구비하고, 에어백의 전개가 장애를 겪는 때에 가스가 팽창

가능한 에어백 쿠션을 신속히 나가는 것을 가능하게 하기 위하여 팽창 가스를 팽창기로부터 측방 개구부들을 통하여 조임관들로 방향전환시키도록 구성된, 확산기;를 포함하고, 상기 확산기의 제1 측방 개구부와 상기 제1 조임관은 전개가 장애를 겪으면 팽창 가스의 신속한 배기를 허용하게끔 정렬되도록 구성되고, 상기 확산기의 제2 측방 개구부와 상기 제2 조임관은 전개가 장애를 겪으면 팽창 가스의 신속한 배기를 허용하게끔 정렬되도록 구성되며, 상기 확산기와 조임관들은 전개가 장애를 겪지 않으면 비정렬 상태로 전환되도록 구성되는, 에어백 모듈.

【청구항 14】 제13항에 있어서, 제1 조임관 및 제2 조임관은 에어백에 대칭적으로 배치된, 에어백 모듈.

【청구항 15】 제13항에 있어서, 에어백에 배치되고, 장애가 있는 경우와 장애가 없는 경우의 에어백 전개 중에 가스를 배기시키도록 적합화된 배기구를 더 포함하는, 에어백 모듈.

【청구항 16 내지 19】 각 삭제

4) 발명의 주요 내용 및 도면

이 사건 특허발명의 주요 내용 및 도면은 [별지 1]과 같다.

나. 선행발명들

1) 선행발명 1(갑 제5호증)

2003. 5. 14. 공개된 일본공개특허공보 특개2003-137060호에 게재된 '조수석용에어백장치'라는 명칭의 발명으로, 그 주요내용 및 도면은 [별지 2]와 같다.

2) 선행발명 2(갑 제6호증)

2005. 8. 25. 공개된 국제공개공보 WO2005/076849A2호에 게재된 '에어백 쿠션 제어

를 위한 장치와 방법'이라는 명칭의 발명으로 그 주요내용 및 도면은 [별지 3]과 같다.

다. 이 사건 심결의 경위

1) 원고는 2021. 10. 22. 피고를 상대로 '이 사건 제1 내지 4, 6 내지 15항 발명은 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 '통상의 기술자'라고 한다)이 선행발명 1에 선행발명 2를 결합하여 쉽게 발명할 수 있으므로 진보성이 부정된다'고 주장하면서 등록무효심판을 청구하였다.

2) 특허심판원은 위 심판청구를 2021당3127호로 심리한 다음, 2022. 4. 18. '이 사건 제1 내지 4, 6 내지 15항 발명은 선행발명 1, 2의 결합에 의해 진보성이 부정되지 않는다'는 이유로 심판청구를 기각하는 내용의 이 사건 심결을 하였다.

【인정근거】 다툼이 없는 사실, 갑 제1 내지 6호증(가지번호 있는 것은 각 가지번호 포함)의 각 기재, 변론 전체의 취지

2. 이 사건 심결의 위법 여부

가. 원고 주장의 요지

이 사건 제1 내지 4, 6 내지 15항 발명은 모두 아래와 같은 이유로 그 진보성이 부정됨에도 불구하고, 이 사건 심결은 이와 달리 판단하였으니 위법하다.

1) 이 사건 제1항 발명: 선행발명 1, 2의 결합에 의해 진보성 부정

이 사건 제1항 발명의 구성요소 1 내지 3은 선행발명 1에 개시되어 있고, 구성요소 4는 선행발명 1의 '정류포'와 실질적으로 동일하며, 구성요소 5는 선행발명 2에 개시되어 있다. 나아가 선행발명 1, 2의 결합은 통상의 기술자에게 용이한 것이므로, 통상의 기술자는 선행발명 1, 2의 결합에 의해 이 사건 제1항 발명을 쉽게 발명할 수 있다.

2) 이 사건 제2 내지 4, 6 내지 15항 발명: 선행발명 1, 2의 결합에 의해 진보성 부정

이 사건 제1항 발명의 종속항인 이 사건 제2 내지 4, 6 내지 9항 발명의 부가 한정 구성은 선행발명 1, 2에 이미 개시되어 있는 것이어서 통상의 기술자가 쉽게 도출할 수 있고, 이 사건 제10 내지 15항 발명 역시 통상의 기술자가 선행발명 1, 2에 의해 쉽게 발명할 수 있는 것에 불과하다.

나. 이 사건 제1항 발명의 진보성 부정 여부

1) 이 사건 제1항 발명과 선행발명 1의 구성 대비

구성 요소	이 사건 1항 발명	선행발명 1
1	팽창가능한 에어백 쿠션(inflatable airbag cushion)	전개 팽창 가능한 에어백(문단번호 [0006])
2	팽창가능한 에어백 쿠션에 배치되어, 팽창가능한 에어백 쿠션에 배치된 구멍(aperture)을 둘러싸는, 폐쇄 가능한 개구부(closeable opening)	전개 팽창 가능한 에어백에 배치되어, 폐쇄 가능한 보조 배기 구멍(86)(문단번호 [0098])
3	폐쇄 가능한 개구부 및 팽창가능한 에어백 쿠션에 결합된 조임끈(cinch cord)으로서, 팽창가능한 에어백이 장애(obstruction)가 있는 채로 전개(deployment)되는 때에 조임끈이 완전히 뺄어지지 않고 또한 폐쇄 가능한 개구부가 개방된 채로 유지되도록, 그리고 팽창가능한 에어백이 장애가 없는 채로 전개되는 때에 조임끈이 뺄어지고 또한 폐쇄 가능한 개구부가 적어도 부분적으로 닫히도록 결합된, 조임끈	보조 배기 구멍(86)의 루프부(88) 및 에어백 내부에 결합된 견인재(89)로서, 에어백이 간섭물과 간섭하여 전개 시에는 견인재(89)가 완전히 뺄어지지 않고 보조 배기 구멍(86)이 개구 상태를 유지하고, 에어백이 간섭물과 간섭하지 않고 전개 시에 견인재(89)가 뺄어져 보조 배기 구멍(86)을 폐쇄하도록 결합된 견인재(86)(문단번호 [0101], [0102])
4	및 에어백의 전개가 장애를 겪는 때에 팽창 가스가 폐쇄 가능한 개구부를 통하여 팽창가능한 에어백 쿠션을 신속히 나가도	에어백에 유입되는 팽창용 가스(G)의 흐름을 좌우 방향 양측으로 바꾸는 정류포(39, 82)(문단번호 [0035])

백 쿠션에 결합된 조임끈[견인재]을 포함하고, 에어백이 장애가 있는 채로 전개되는 때에는 조임끈[견인재]이 완전히 뺄어지지 않아 개구부[보조 배기 구멍]가 개방된 채로 유지되도록 하고, 에어백이 장애가 없는 채로 전개되는 때에는 조임끈[견인재]이 완전히 뺄어져 폐쇄 가능한 개구부[보조 배기 구멍]가 적어도 부분적으로 닫히도록 결합되어 있다는 점에서 동일하다(이에 대하여는 당사자 사이에 다툼이 없다).

나) 구성요소 4

구성요소 4의 확산기와 선행발명 1의 정류포(39)는 팽창 가스의 흐름을 바꾸는 구성요소라는 점에서는 공통된다.

그러나 구성요소 4의 확산기는 에어백의 전개가 장애를 겪을 때에 팽창가스의 흐름을 폐쇄 가능한 개구부로 방향 전환시키도록 구성되어 있는 반면, 선행발명 1의 정류포는 에어백의 전개가 장애를 겪을 때에 보조 배기 구멍으로 팽창 가스의 흐름을 바꾸지 못한다는 점에서 차이가 있다.

다) 구성요소 5

구성요소 5는 확산기와 폐쇄 가능한 개구는 전개가 장애를 겪을 때에 정렬되며, 그렇지 않으면 비정렬 상태로 되는 것인데, 선행발명 1에는 그에 대응하는 구성이 나타나 있지 않다는 점에서 차이가 있다.

라) 차이점의 정리

이 사건 제1항 발명의 구성요소 4, 5에서 확산기는 에어백 전개가 장애를 겪을 때에는 팽창 가스가 폐쇄 가능한 개구부를 통하여 신속히 빠져 나가도록 팽창 가스를 팽창기로부터 폐쇄 가능한 개구부로 방향 전환시키는데 이 때 확산기와 폐쇄 가능한 개구부는 팽창 가스의 신속한 배기를 허용하게끔 정렬되고, 에어백의 전개가 장애를 겪지

않을 때에는 비정렬 상태로 전환되는 반면, 선행발명 1의 정류포(39)는 에어백 내에 유입되는 팽창 가스의 흐름을 좌우 양측으로 바꾸지만 보조 배기 구멍(86)은 팽창 가스의 흐름 방향이 아닌 에어백의 전방측 하단 부근에 설치되어 있어 에어백의 전개가 장애를 받거나 장애를 받지 않는 경우 모두 정류포와 폐쇄 가능한 보조 배기 구멍이 정렬되지 않는 구조를 취하고 있는 점에서 차이가 있다.

3) 차이점에 대한 검토

가) 선행발명 1로부터 이 사건 제1항 발명에 이르기 위해 필요한 사항

(1) 에어백 전개가 장애를 겪을 경우(위치이탈 상태²⁾) 에어백 전개에 따른 충격을 완화하기 위해 팽창 가스 중 일부는 에어백 쿠션에 설치된 개구부를 통해 배출하는데, 이 사건 제1항 발명은 에어백의 전개가 장애를 겪을 경우, 팽창 가스의 유동이 개구부를 향하도록 확산기와 개구를 정렬시켜 팽창가스를 신속히 배출시키며, 에어백의 전개가 장애를 겪지 않을 경우에는 개구부와 확산기를 비정렬상태로 전환하게 한 것에 기술적 특징이 있다.

(2) 선행발명 1의 정류포는 팽창 가스의 흐름을 좌우측 방향으로 바꾸지만, 보조 배기 구멍은 에어백의 전방측에 형성되어 있어 정류포의 좌우로 배출되는 가스 유동 방향에 있지 아니하므로 에어백의 전개가 장애를 받는 경우라도 정류포와 보조 배기 구멍이 서로 정렬되지 아니하여 팽창 가스가 신속하게 배출될 수 없다.

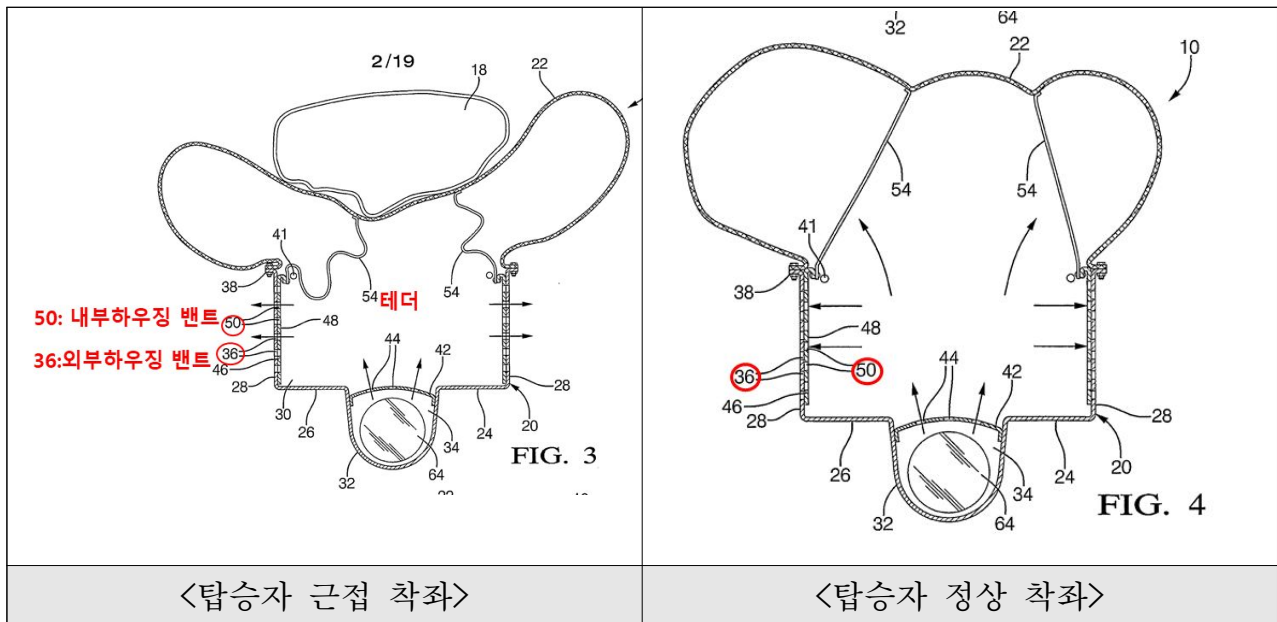
(3) 따라서 선행발명 1로부터 이 사건 제1항 발명에 이르기 위해서는 에어백의 전방에 형성되어 있는 보조 배기 구멍을 위치이탈 상태에서 정류포와 정렬되는 위치로 변경하여야 하는데, 이러한 방식으로 구성을 변경하기 위해서는 선행발명 1의 정류포가 '

2) 이 사건 특허발명의 발명의 설명에는 에어백의 전개가 장애를 겪을 경우에 대하여 "에어백 쿠션에 의하여 보호되는 착석자가 어린이, 후방을 대면하는 카시트(car seat) 내에 있는 아기, 또는 에어백 쿠션에 지나치게 가까이 위치한 성인인 때에는, 부분적인 팽창이 최적의 보호를 제공한다. 이와 같은 상태를 위치이탈 상태라 칭한다"라고 설명하고 있다.

팽창 가스를 좌우로 방향 전환하는 기본적인 작용 내지 기능 외에도 위치이탈 상태에서 정류포를 보조 배기 구멍과 정렬하면 팽창 가스의 유동 방향이 보조배기구멍을 향하게 되어 팽창 가스를 신속히 배출할 수 있는 작용 내지 기능을 가질 수 있다'는 점에 관한 기술적 착상이 필요하다.

나) 선행발명 1, 2의 결합으로 이 사건 제1항 발명에 이를 수 있는 지 여부

선행발명 2에는 에어백 쿠션에 부착된 테더(54)[조임끈]를 구비하여 탑승자가 위치이탈 상태에 있는 경우(에어백의 전개가 장애가 있는 경우), 테더가 완전히 뺄지 않고 팽창 가스가 에어백의 외부로 배출되게 하여 에어백의 전개에 의한 충격을 완화하고자 하고자 하는 기술이 개시되어 있다.



그러나 선행발명 2의 에어백 모듈은 팽창 가스가 외부로 배출되는 내·외부 벤트 (50, 36)가 에어백 쿠션이 아닌 하우징의 둘레에 형성되어 있어, 에어백 쿠션에 배치되어 에어백 팽창에 따라 그 위치가 변화는 이 사건 제1항 발명의 폐쇄 가능한 개구부와 비교해 볼 때, 팽창 가스를 배출하는 벤트[개구부]의 설치 위치가 다르고,³⁾ 무엇보다도

선행발명 2의 에어백 모듈은 팽창기 패널(42)의 개구(44)를 통과한 팽창가스의 유동경로를 벤트로 방향 전환하는 기술적 사항이 전혀 나타나 있지 않다.

앞에서 본 바와 같이, 선행발명 1로부터 이 사건 제1항 발명에 이르기 위해서는 선행발명 1의 정류포가 '팽창 가스를 좌우로 방향 전환하는 기본적인 작용 내지 기능 외에도 위치이탈 상태에서 확산기를 보조 배기 구멍과 정렬하면 팽창 가스의 유동 방향이 보조배기구멍을 향하게 되어 팽창 가스를 신속히 배출할 수 있는 작용 내지 기능을 가질 수 있다'는 점에 관한 기술적 착상이 필요한데, 선행발명 2에는 팽창기 패널(42)의 개구(44)를 통과한 팽창 가스의 유동 경로를 벤트로 방향 전환하는 기술적 사항이 전혀 나타나 있지 않다. 따라서 선행발명 1에 선행발명 2를 결합한다고 하더라도 이 사건 제1항 발명에 이를 수 없다고 할 것이다.

나아가 선행발명 2는 테더(54)에 의해 당겨지는 내부 하우스의 벤트(40)를 상하로 이동시켜 외부 하우스의 벤트(30)를 내부 하우스의 벤트(40)와 일치하거나 엇갈리게 하여 외부 하우스의 벤트(30)를 개폐하는데, 이는 선행발명 1의 '보조 배기 구멍(86)의 내주면에 견인재(89)가 삽입된 루프부(88)를 형성하여 견인재(89)의 견인력으로 루프부(88)를 개폐하는 것'과 마찬가지로 에어백에 형성된 개구를 개폐하는 구성이다. 결국 선행발명 2에 개시된 '테더(54)에 의해 이동되는 내부 하우스 벤트(40)와 외부 하우스 벤트(30)'는 선행발명 1에 추가의 기능 내지 작용을 부여할 수 있는 기술구성이 아니라 단지 선행발명 1에서 개구를 개폐하기 위해 채용한 기술구성인 '에어백 표면의 보조 배기 구멍(86)에 형성된 루프부(88)를 견인력으로 개폐하는 견인재(89)에 의해 개구를 개폐하는 구성'을 대체할 수 있는 기술구성이다. 따라서 통상의 기술자가 선행발명 1과

3) 선행발명 2의 내·외부 하우스는 이 사건 특허발명의 도면(도 1, 2, 6, 7, 9)에 개시된 하우스(10)에 대응하는 것이다.

선행발명 2를 결합하더라도 팽창 가스의 유동 방향을 전환하고 확산기와 폐쇄 가능한 개구를 정렬시키는 이 사건 제1항 발명의 특징적 구성은 도출하기 어렵다.

4) 원고의 주장에 대한 검토

가) 원고는, 구성요소 5의 '확산기와 폐쇄 가능한 개구가 정렬'하는 구성은 선행발명 2의 "해당 발명의 대표적 실시 예는 벤트와 직접 정렬되어 있는 하우스 내 개구부를 폐쇄하는 테더를 통해 팽창 가스의 벤팅 또는 직접 벤팅을 차단하거나 방지한다. 대안적으로는, 개구부는 팽창기의 벤트로부터 한쪽으로 치우칠 수도 있거나, 복수의 오프닝이 하우스 내에서 다소는 확산기의 벤트와 정렬되고 다소는 그렇지 않도록 배치될 수 있다"(15면 28행 ~16면 3행)라는 기재에 의해 개시되었거나 그 기재된 내용으로부터 쉽게 도출할 수 있다는 취지로 주장한다. 그러나 원고의 위 주장은 아래와 같은 이유로 받아들이기 어렵다.

(1) 구성요소 5의 '확산기와 폐쇄 가능한 개구가 정렬된다'는 것은 팽창기를 나온 팽창 가스의 흐름이 확산기에 의해 폐쇄 가능한 개구를 향하여 방향 전환되도록 하여 그 유동이 방해받지 않고 신속히 배출되도록 확산기와 폐쇄 가능한 개구 사이의 위치 관계가 정렬된다는 것을 의미한다.

【청구항 1】 ... 에어백의 전개가 장애를 겪는 때에 팽창 가스가 폐쇄 가능한 개구부를 통하여 팽창가능한 에어백 쿠션을 신속히 나가도록 팽창 가스를 팽창기로부터 폐쇄 가능한 개구부로 방향전환시키도록 구성된 확산기;를 포함하고(이하 '구성요소 4'라 한다), 상기 확산기와 폐쇄 가능한 개구부는 전개가 장애를 겪으면 팽창 가스의 신속한 배기를 허용하게끔 정렬되도록 구성되고, 또한 상기 확산기와 폐쇄 가능한 개구부는 전개가 장애를 겪지 않으면 비정렬 상태(non-alignment)로 전환되도록 구성되는(이하 '구성요소 5'라 한다)...

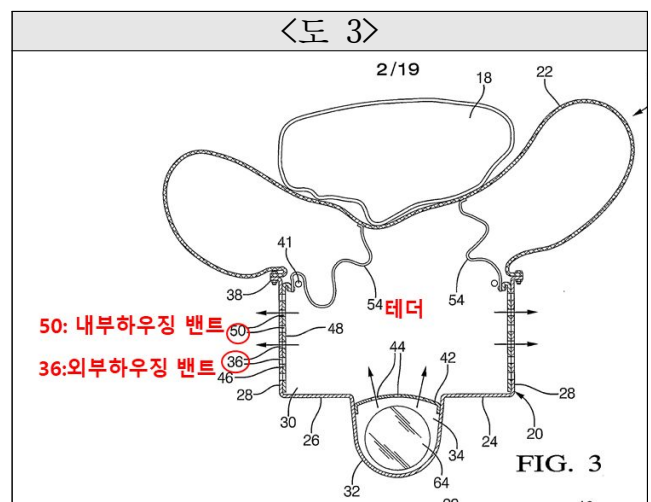
[0036] 확산기(130)는 압력 포켓(pressure pocket)을 생성시키고 팽창 가스를 조임관으

로 방향전환(re-direct)시키도록 구성된다. 측방 개구부들(135a, 135b)의 외부로 지향된 가스는 조임관들(150a, 150b)의 밖으로 배출된다.

[0037] 측방 개구부들(135a, 135b)은, 가스 유동을 쿠션(100)의 밖으로 그리고 전체적으로 조임관들(150a, 150b)을 향하도록 방향 전환시키도록 전략적으로 위치될 뿐만 아니라, 최적의 가스 유동을 위한 크기를 갖는다. 측방 개구부들(135a, 135b)은 가스의 대부분이 그들을 통하여 유동하는 것을 허용하기에 충분할 정도로 크다. 위치이탈 상태에서에만 집중된 가스가 확산기(130)로부터 정렬된 조임관들(150a, 150b)로 유동하여 도 8에 도시된 바와 같이 팽창 가스의 보다 신속한 이탈을 허용한다.

[0038] 확산기(130) 및 조임관들(150a, 150b)이 서로 독립적이기 때문에, 쿠션의 측방 패널(side panel)들은 확산기(130)를 넘어 뻗어서서 그 유동이 도 8에 도시된 바와 같이 조임관들(150a, 150b)과 정렬 또는 초점 맞춤되지 않는다.

(2) 선행발명 2에는 "에어백(22)은 접힌 상태로 고정되어 있다. 내부 하우징(46)에 있는 벤트(50)는 외부에 있는 하우징(24)의 벤트(36)와 정렬한다...(중략)...도 3의 화살표에 의해 나타난 것과 같이, 일단 에어백(22)이 부분적으로 전개되면 가스는 벤트(50, 36)를 통해 유출되거나 배출되며 벤트



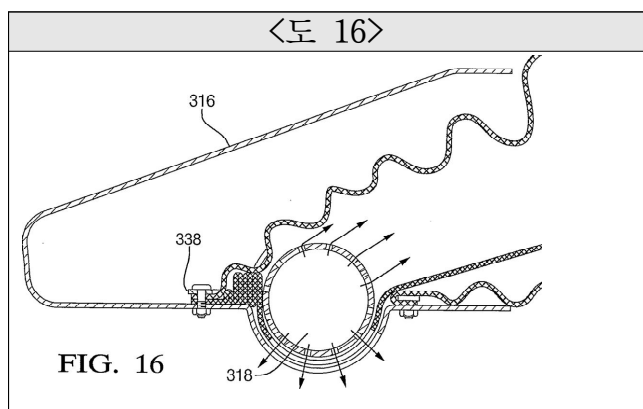
는 여전히 정렬되어 있다"라는 기재가 있다(8면. 1행 ~ 17행). 여기서 정렬은 외부 하우징 벤트(36)에 대해 내부 하우징 벤트(50)를 일치하거나 어긋나게 하여 외부 하우징의 벤트를 개폐하는 구조에서 외부 하우징 벤트(36)와 내부 하우징 벤트(50)를 일치시킨 상태(개구가 열린 상태)를 의미하는 것이지 이 사건 제1항 발명의 정렬과 같이 '팽창기를 나온 팽창 가스의 흐름이 확산기에 의해 폐쇄 가능한 개구를 향하여 방향

전환되도록 하여 그 유동이 방해받지 않고 신속히 배출되도록 확산기와 폐쇄 가능한 개구 사이의 위치 관계가 정렬되는 것'을 의미하는 것은 아니다.

그리고 원고의 주장의 근거가 된 선행발명 2의 '① 해당 발명의 대표적 실시 예는 벤트와 직접 정렬되어 있는 하우징 내 개구부를 폐쇄하는 테더를 통해 팽창 가스의 벤팅 또는 직접 벤팅을 차단하거나 방지한다. 대안적으로는, ② 개구부는 팽창기의 벤트로부터 한쪽으로 치우칠 수도 있거나, ③ 복수의 오프닝이 하우징 내에서 다소는 확산기의 벤트와 정렬되고 다소는 그렇지 않도록 배치될 수 있다'라는 기재에서 정렬이라는 용어가 사용되고 있는데(①과 ③), 여기서 정렬은 앞서 본 외부 하우징과 내부 하우징의 벤트를 일치시킨다는 의미와 크게 다르지 않다.

먼저 ①의 "해당 발명의 대표적 실시 예는 벤트와 직접 정렬되어 있는 하우징 내 개구부를 폐쇄하는 테더를 통해 팽창 가스의 벤팅 또는 직접 벤팅을 차단하거나 방지한다."에서 정렬은 위 도면 3과 같이 외부 하우징 벤트와 내부 하우징 벤트를 일치시킨다는 것이다.

다음으로 ③의 "복수의 오프닝이 하우징 내에서 다소는 확산기의 벤트와 정렬되고 다소는 그렇지 않도록 배치될 수 있다"라는 기재에서 정렬은 선행발명 2의 도면 16과 같이 확산기의 벤트 중 일부는 하우징 벤트와 일치하게 배치하고 일부는



어긋나게 배치하여 팽창 가스의 일부는 하우징의 개구를 통해 배출되게 하고 팽창가스의 일부는 에어백쿠션의 내부로 향하게 한다는 것이다.

결국 ①과 ③에서 사용된 정렬이라는 용어의 의미는, 이 사건 제1항 발명에서 의미하는 확산기와 폐쇄 가능한 개구 사이의 위치 관계의 정렬과는 차이가 있다.

(3) 따라서 선행발명 2의 명세서 중 일부에 '정렬'이라는 용어가 사용되어 있기는 하나, 선행발명 2에서의 정렬은 하우스징 개구부와 팽창기의 개구부가 일치되는지 여부에 관한 것일 뿐, 이 사건 제1항 발명과 같이 확산기에 의해 방향 전환되는 팽창 가스의 유동을 에어백 쿠션의 폐쇄 가능한 개구부로 향하도록 하는 폐쇄 가능한 개구부에 대한 확산기의 위치 관계의 정렬을 의미하지 않는다고 할 것이므로, 이 사건 특허발명의 구성요소 5가 선행발명 2에 의해 개시되었거나 그로부터 쉽게 도출할 수 있다고 볼 수 없다.

나) 원고는, 선행발명 1에 보조 배기 구멍(86)은 에어백의 전방측에 형성되어 있고, 에어백의 전개가 장애를 겪을 때 정류포(39)에 의해 좌우 양측으로 전환된 팽창용 가스는 에어백의 좌우측벽에 도달한 후 전후 방향으로 확산되어 에어백의 전방측에 형성된 보조 배기 구멍(86)으로 유도되므로 이 사건 제1항 발명의 확산기와 작용효과상 차이가 없으며, 선행발명 1의 명세서에 “보조 배기 구멍(86)을 자유롭게 배치할 수 있다”(선행발명 1의 식별번호 [0104])고 기재되어 있으므로 보조 배기 구멍(86)의 위치를 정류포(39)의 좌우양측으로 변경할 동기는 충분하다고 주장한다.

이 사건 제1항 발명의 확산기는 팽창기로부터 토출된 팽창 가스를 폐쇄 가능한 개구부로 방향 전환하는 기능을 하는 반면, 선행발명 1의 정류포(39)를 나온 팽창 가스는 좌우 양측으로 유동하는 반면 팽창 가스를 배출하는 보조 배기 구멍(86)은 에어백 쿠션의 전방측에 위치하여 정류포(39)가 팽창 가스를 보조 배기 구멍으로 방향 전환시키는 기능을 수행하는 것이 아니다. 따라서 이 사건 제1항 발명은 선행발명 1에 비해 팽

창가스를 에어백 외부로 신속하게 배출할 수 있다는 효과의 차이가 있다. 또한 선행발명 1로부터 이 사건 제1항 발명에 이르기 위해서는 선행발명 1의 정류포가 '팽창 가스를 좌우로 방향 전환하는 기본적인 작용 내지 기능 외에도 위치이탈 상태에서 정류포를 보조 배기 구멍과 정렬하면 팽창 가스의 유동 방향이 보조배기구멍을 향하게 되어 팽창 가스를 신속히 배출할 수 있는 작용 내지 기능을 가질 수 있다'는 점에 관한 기술적 착상이 필요한데, 이러한 기술적 착상은 선행발명 1의 어디에도 나타나 있지 않다. 이러한 기술적 착상 없이 통상의 기술자가 선행발명 1의 “보조 배기 구멍(86)을 자유롭게 배치할 수 있다”라는 기재만으로는 선행발명 1의 보조 배기 구멍(86)의 위치를 정류포에서 나온 팽창 가스의 유동방향에 대응하는 위치로 쉽게 변경할 수 있다는 원고의 주장은 이유 없다.

5) 검토결과와 정리

이상에서 본 바와 같이, 이 사건 제1항 발명은 선행발명 1과 기술구성의 차이가 있고, 이러한 차이는 선행발명 1과 선행발명 2의 결합에 의해 쉽게 극복될 수 없다. 따라서 이 사건 제1항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 2를 결합하여 쉽게 발명할 수 없으므로 진보성이 부정된다고 할 수 없다.

다. 이 사건 제2 내지 4, 6 내지 15항 발명의 진보성 부정 여부

1) 이 사건 제2 내지 4, 6 내지 9항 발명은 이 사건 제1항 발명을 직접 또는 간접적으로 인용하는 종속항 발명으로 앞서 본 바와 같이 이 사건 제1항 발명이 선행발명 1, 2의 결합에 의해 진보성이 부정되지 않는 이상, 이 사건 제1항 발명의 기술적 특징을 그대로 포함하고 있는 이 사건 제2 내지 4, 6 내지 9항 발명 역시 진보성이 부정되지 않는다.

2) 이 사건 제10, 11, 13항 발명은 모두 에어백 모듈로서 이 사건 제1항 발명의 기술적 특징을 그대로 포함하고 있는 독립항 형태의 발명이고, 이 사건 제12항 발명은 이 사건 제11항 발명을 인용하는 종속항 발명, 이 사건 제14, 15항 발명은 이 사건 제13항 발명을 인용하는 종속항 발명으로, 이 사건 제1항 발명의 진보성 부정 여부 판단에서 살핀 바와 같은 이유로 통상의 기술자가 선행발명 1, 2의 결합에 의하여 용이하게 발명할 수 없는 것이므로 모두 그 진보성이 부정되지 않는다.

라. 소결론

이상과 같이, 이 사건 제1 내지 4, 6 내지 15항 발명은 선행발명 1, 2의 결합에 의하여 진보성이 부정되지 아니하므로, 이 사건 심결에 원고가 주장하는 위법이 없다.

3. 결론

그렇다면 이 사건 심결의 취소를 구하는 원고의 청구는 이유 없으므로 이를 기각하기로 하여 주문과 같이 판결한다.

재판장 판사 임영우

판사 우성엽

판사 김기수

[별지 1]

이 사건 특허발명의 주요 내용 및 도면

가. 기술분야

자동차용 보호 시스템 분야에 관련된다. 특히 자동차를 위한 팽창가능한 에어백에 관련된다(문단번호 [0001]).

나. 발명의 상세한 설명

에어백의 완전한 팽창이 언제나 바람직한 것은 아니다. 예를 들어, 에어백 쿠션에 의하여 보호되는 착석자가 어린이, 후방을 대면하는 카시트(car seat) 내에 있는 아기, 또는 에어백 쿠션에 지나치게 가까이 위치한 성인인 때에는, 부분적인 팽창이 최적의 보호를 제공한다. 이와 같은 상태를 위치이탈 상태라 칭한다. 아래에서 설명되는 실시예들은, 착석자의 위치에 대응하고 또한 배기함으로써 과잉의 전개 충격을 회피하는 에어백 쿠션을 제공한다(문단번호 [0031]).

조임관과 같은, 가스를 배기시키기 위한 폐쇄 가능한 개구부(closeable opening)를 구비한다. 각 조임관은 조임끈과 같은 구성요소를 거쳐서 폐쇄될 수 있다. 그 조임끈의 일 단부는 조임관에 연결되고 반대측의 다른 단부는 상기 쿠션 내에서 연결된다. 또한, 조임관들로부터 나오는 가스의 유동을 최적화하기 위하여, 상기 쿠션 내에는 확산기가 배치될 수 있다. 조임관들을 통하여 상기 쿠션 밖으로 나오는 가스의 신속한 이탈을 가능하게 하는 확산기의 능력 때문에, 상기 쿠션의 대부분의 실시예들에는 확산기가 포함되는 것이 바람직하다. 조임관을 증분적으로 폐쇄시키도록 구성된 조임끈을 포함하여 다양한 실시예의 조임끈들이 설명된다(문단번호 [0032]).

도 1 은 팽창기(inflator; 20)(도 1 에 도시되지 않음)를 구비한 에어백 모듈(airbag module)의 하우징(housing; 10)을 도시하는 사시도인데, 상기 팽창기는 에어백 쿠션(100) 내의 확산기(130)를 통하여 에어백 모듈의 에어백 쿠션(100) 내로 가스를 전달한다. 에어백 쿠션(100) 내의 가스의 압력에 기인하는 그 쿠션의 팽창에 의해서 조임끈들(170a, 170b)이 팽팽하게 당겨진 때에, 조임관들(150a, 150b)이 폐쇄된다(문단번호 [0034]).

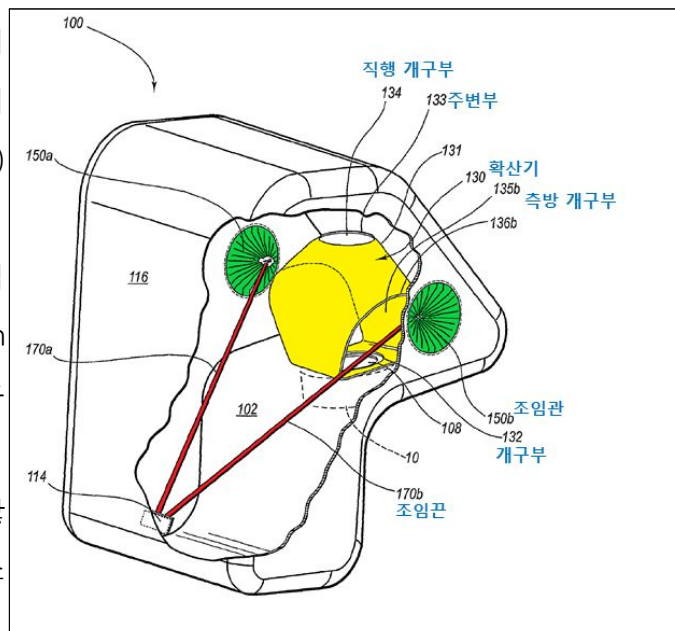
□ 확산기의 구조와 작용

확산기(130)는 압력 포켓(pressure pocket)을 생성시키고 팽창 가스를 조임관으로 방향전

환(re-direct)시키도록 구성된다. 도 1 에 130 으로 표시된 확산기의 실시에는 5각형의 형상을 가지고, 또한 쿠션(100)에 부착되거나 쿠션(100)의 표면과 일체로 될 수 있는 소재(131)를 포함한다. 예를 들어, 확산기(130)는 쿠션과 함께 꿰매어질 수 있다. 확산기(130)는 목부(108)를 거치고 개구부(132)를 통하여 가스를 수용한다. 주변부(133)는 직행 개구부(direct opening; 134)를 형성한다. 직행 개구부(134)는, 동적 부하 목적(dynamic loading purpose)을 위하여, 쿠션(100)의 보통 팽창을 보조하여 쿠션(100)이 시간에 맞게 제 위치에 놓여지도록 하는 것을 보조한다. 측방 개구부들(side opening)(135a; 도 1 에 도시되지 않음, 135b)은 주변부들(136a; 도 1 에 도시되지 않음, 136b)에 의하여 개별적으로 형성된다. 가스는 직행 개구부(134) 및 측방 개구부들(135a, 135b)의 외부로 지향된다. 측방 개구부들(135a, 135b)의 외부로 지향된 가스는 조임관들(150a, 150b)의 밖으로 배출된다 (문단번호 [0036]).

측방 개구부들(135a, 135b)은, 가스 유동을 쿠션(100)의 밖으로 그리고 전체적으로 조임관들(150a, 150b)을 향하도록 방향전환시키도록 전략적으로 위치될 뿐만 아니라, 최적의 가스 유동을 위한 크기를 갖는다. 측방 개구부들(135a, 135b)은 가스의 대부분이 그들을 통하여 유동하는 것을 허용하기에 충분할 정도로 크다. 위치이탈 상태에서에서만 집중된 가스가 확산기(130)로부터 정렬된 조임관들(150a, 150b)로 유동하여 도 8 에 도시된 바와 같이 팽창 가스의 보다 신속한 이탈을 허용한다(문단번호 [0037]).

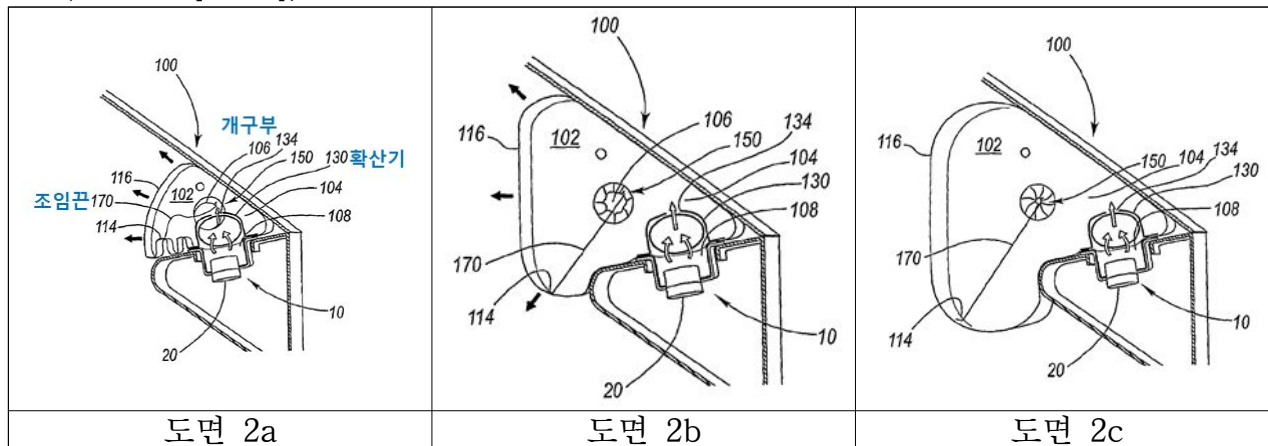
착석자가 보통 위치에 있고 팽창이 억제되지 않는다면, 확산기(130)는 보통으로 기능하여 팽창 가스를 전체적으로 조임관(들)을 향해 방향전환시킨다. 그러나, 확산기(130) 및 조임관들(150a, 150b)이 서로 독립적이기 때문에, 쿠션의 측방 패널(side panel)들은 확산기(130)를 넘어 뺏어져서 그 유동이 도 8 에 도시된 바와 같이 조임관들(150a, 150b)과 정렬 또는 초점 맞춤되지 않는다. 이와 같은 거동은 가스 누설을 최소화하는데에 기여한다(문단번호 [0038]).



□ 조임관의 구조와 작용

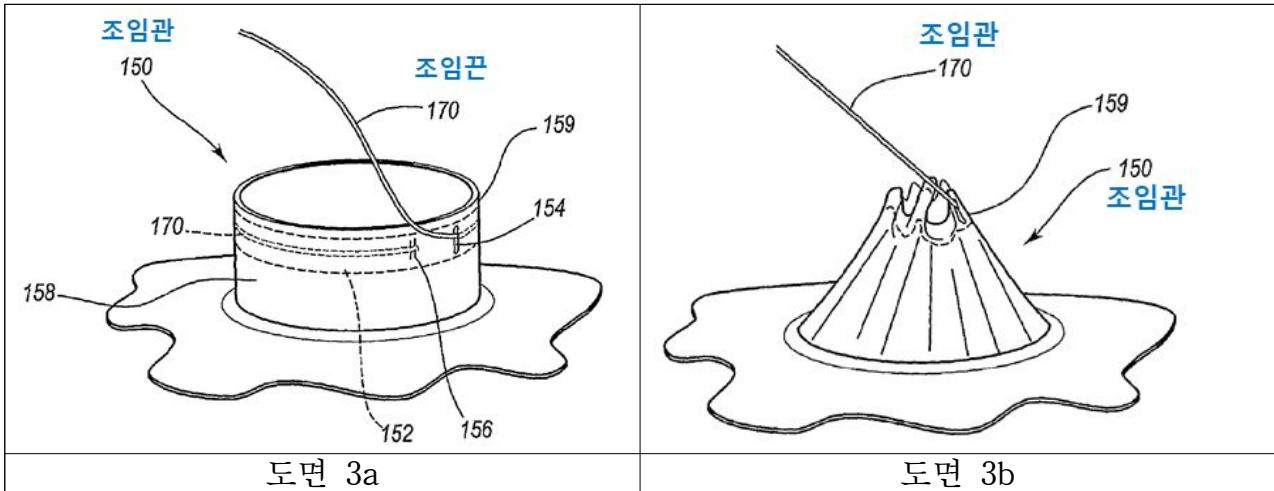
에어백 쿠션(100)의 일부 구조는 도 2a 내지 도 2c 에 가장 잘 도시되어 있다. 에어백 쿠션(100)은 내부(102) 및 내부 표면(interior surface; 104)을 구비한다. 표면(104)에 있는 구멍(aperture; 106)은 가스가 조임관(150)을 통하여 에어백 쿠션(100)의 내부(102)를 나갈 수 있게 하는 개구부를 제공한다. 가스는 표면(104)에 있는 다른 개구부와 목부(throat; 108)를 통하여 내부(102)로 들어온다(문단번호[0035]).

도 2a 에서, 초기에 전개 중인 에어백 쿠션(100)은 느슨한 조임끈(170)을 구비하고, 조임관(150)은 개방된 채로 있다. 도 2b 에서, 조임끈(170)은 팽팽하게 당겨져서 조임관(150)이 폐쇄되기 시작한다. 도 2c 에서, 조임끈(170)은 완전히 팽팽하게 되고 조임관(150)이 폐쇄된다(문단번호[0042]).

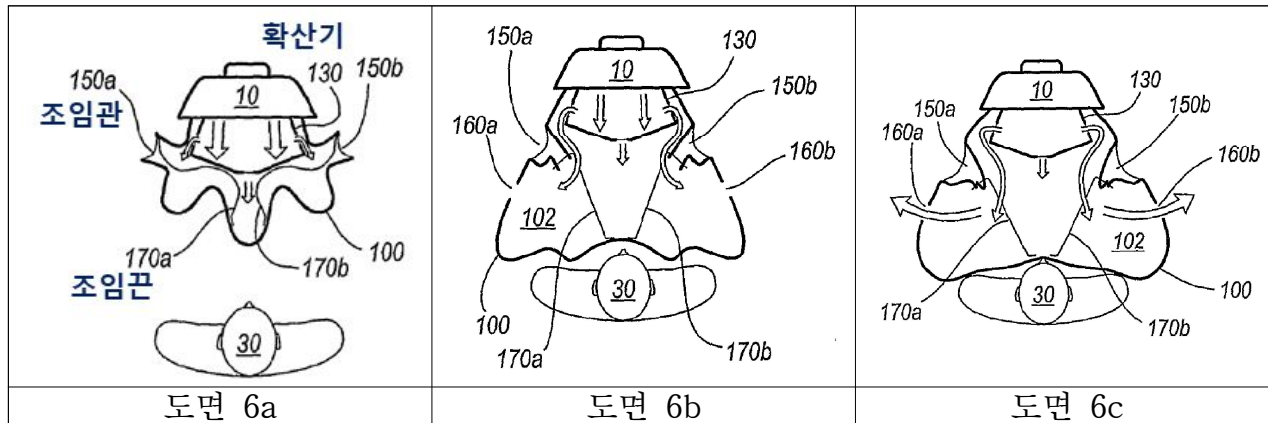


도 3a 및 도 3b 를 참조하면, 개방 위치 및 폐쇄 위치에 있는 조임관(150)의 일 실시예의 사시도들이 도시되어 있다. 조임끈(170)은, 조임관(150)을 적당히 팽팽하게 하고 또한 억제하기 위하여, 조임관(150)의 주변부(158)의 대부분 둘레를 따라 배치된다. 조임끈(170)은 조임관(150)의 초기 자유 길이(initial free length) 및 원주를 포함하는 길이를 갖는다. 조임끈(170)은 조임관(150) 내에 형성된 슬리브(152) 내에 배치될 수 있다. 슬리브(152)에 대한 접근은 조임관(150)에 형성된 슬리브 구멍(154)을 통하여 이루어진다. 조임끈(170)은 슬리브 구멍(154)을 통하여 들어가고, 슬리브(154)를 통하여 진행되며, 슬리브(152) 내의 단부(156)에서 조임관(150)에 결합된다. 결합은, 꿰맴(stitches), 접합(bonds), 접착(adhesives) 등에 의하여 이루어질 수 있다. 도 3b 에는 조임관(150)을 폐쇄시키기 위하여 그 자체로 포락(collapse)된 테두리부(rim; 159)가 도시되어

있다(문단번호[0043]).



□ 전개 경로에 장애가 없는 상태로 전개중인 에어백 쿠션의 3단계



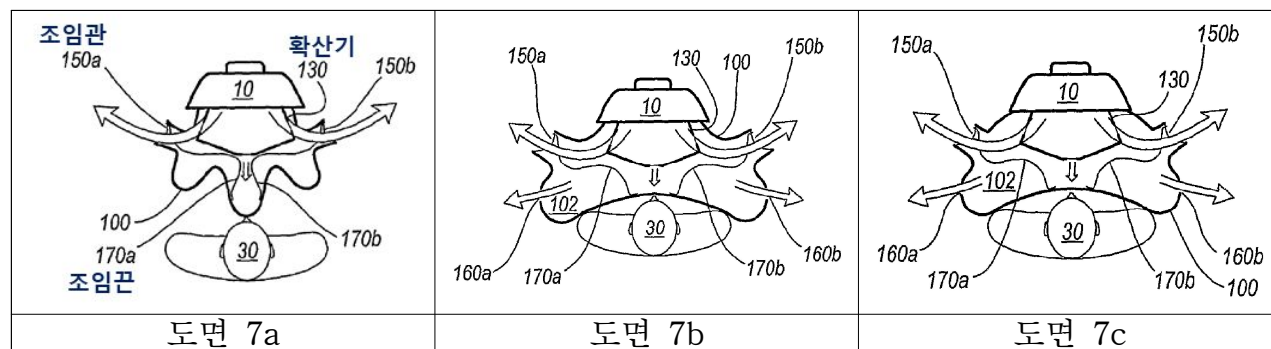
도 6a 내지 도 6c 에는 전개 경로가 장애(obstruction)가 없는 상태로 전개 중인 에어백 쿠션(100)의 3 단계들이 도시되어 있다. 도시된 에어백 쿠션(100)은 쿠션(100) 상에 대칭적으로 배치된 두 개의 조임관들(150a, 150b), 및 쿠션(100) 상에 대칭적으로 배치된 두 개의 배기구들(vents; 160a, 160b)을 포함한다. 배기구들(160a, 160b)은 에어백 쿠션(100)의 일관된 배기를 제공하고, 착석자의 위치에 의하여 제한되지 않는다. 배기구들(160a, 160b)은, 배기 필요성에 따라서, 어떤 쿠션의 실시예들에 있어서는 선택적인 것일 수 있다. 조임관들(150a, 150b) 및 배기구들(160a, 160b)의 위치는 조임관들과 배기구들의 갯수가 그렇듯이 다르게 될 수 있다. 착석자(30)는 보통의 착석 위치에 있는데, 이것은 에어백 쿠션(100)이 착석자에게 충격을 가하기 전에 완전히

팽창하는 것을 허용할 것이다. 이로써, 착석자(30)는 에어백 쿠션(100)의 완전한 억제 능력의 혜택을 받는다(문단번호 [0046]).

도 6a 에서는, 에어백 쿠션(100)의 초기 분출(initial breakout)이 발생한다. 조임관들(150a, 150b)은 개방되고, 도시된 실시예에서는 에어백 쿠션(100)으로부터 뺄게 된다. 도 6b 에서, 조임관들(150a, 150b)과 개별적으로 대응되는 조임끈들(170a, 170b)은 팽팽하게 당겨지고, 조임관들(150a, 150b)을 통한 가스 유동은 제한된다. 또한 조임관들(150a, 150b)은 에어백 쿠션(100)의 내부(102) 내에서 당겨질 수 있다. 도 6c에서, 조임관들(150a, 150b)은 완전히 폐쇄되고, 가스는 배기구들(160a, 160b)을 통하여 배기되며, 착석자(30)에게 보통의 억제가 제공된다(문단번호 [0047]).

초기 분출시(예를 들어, 초기의 7 밀리초(millisecond)), 쿠션(100)이 초기에는 접혀진 상태에 있기 때문에, 조임관들(150a, 150b)은 초기에 기능하지 않는다. 착석자가 에어백 쿠션(100)의 바로 앞에 위치하지 않는다면, 쿠션(100)은 펼쳐지고 보통으로 가압되도록 허용되며, 가스는 착석자가 쿠션(100)에 부하를 걸리게 함에 따라서 작은, 억제 제어 배기구들(restraint control vents; 160a, 160b)을 통하여 배기된다. 배기구들(160a, 160b)은 도시된 바와 같이 쿠션(100)의 측방 패널들에 조임관들(150a, 150b) 가깝게 배치될 수 있다. 일부 실시예들에서, 조임관들(150a, 150b)은 닫히는 면적을 제어함에 의하여 억제 제어 배기구들로서 기능할 수 있다(문단번호 [0048]).

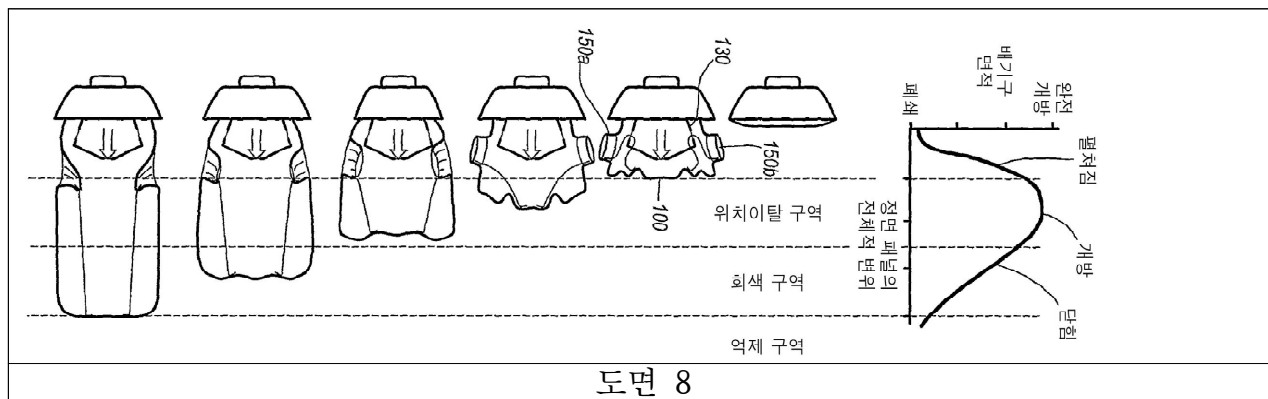
□ 전개 경로에 장애가 있는 상태로 전개중인 에어백 쿠션의 3단계



도 7a 내지 도 7c 에는 전개 경로에 장애가 있는 채로 전개 중인 에어백 쿠션(100)의 3 단계들이 도시되어 있다. 착석자(30)는 위치이탈 상태에 있고 전개 중인 에어백 쿠션(100)을 방해하며 에어백 쿠션(100)이 완전히 팽창하는 것을 저지한다. 도 7a 에서는, 에어백 쿠

션(100)이 도 6a 에 도시된 것과 같이 초기 전개를 시작한다. 도 7b 에서는, 에어백 쿠션(100)이 착석자(30)와 부딪치고, 조임끈들(170a, 170b)은 느슨한 채로 있다. 조임관들(150a, 150b)은 개방된 채로 있고 조임관들(150a, 150b) 및 배기구들(160a, 160b)을 통한 배기가 신속히 일어난다. 쿠션 팽창은 제한되지만 착석자(30)는 쿠션(100)의 완전한 전개의 경우보다는 적은 부하를 받는다. 도 7c 에서는, 쿠션(100)이 부분적으로 팽창되고, 제한된 억제력을 제공한다(문단번호[0049]).

□ 에어백 쿠션의 변위에 따른 조임관 배기



도면 8

도 8을 참조하면, 에어백 쿠션의 변위에 따른 조임관 배기의 함수를 나타내는 그래프가 도시되어 있다. 참고적으로, 에어백 쿠션(100)이 전개의 다양한 단계들로 도시되어 있다. 에어백 쿠션(100)은 확산기(130) 및 두 개의 대칭적으로 배치된 조임관들(150a, 150b)을 포함한다. 초기 전개 중에는, 에어백 쿠션(100)이 펼쳐지고 조임관들(150a, 150b)이 전혀 또는 거의 배기를 제공하지 않는다. 에어백 쿠션(100)은 위치이탈 구역으로 팽창하는데, 여기에서 만일 장애가 있으면 조임관들(150a, 150b)은 거의 또는 완전히 개방된 채로 있게 되고, 충분한 배기가 이루어진다. 이 구역에서는, 착석자가 완전한 억제력을 받지 못하지만, 제한된 억제능력의 혜택을 받는다. 만일 장애가 없으면, 에어백 쿠션(100)은 회색 구역(gray zone)으로 팽창하는데, 여기에서는 조임관들(150a, 150b)의 부분적 폐쇄가 시작되며 배기가 제한된다. 조임관들(150a, 150b)은, 쿠션의 설계에 따라서 에어백 쿠션(100) 안으로 당겨질 수 있다. 만일 그 후에도 장애가 없다면, 에어백 쿠션(100)은 억제 구역 내로 완전히 팽창한다. 이 구역에서는, 조임관들(150a, 150b)이 완전히 폐쇄되고, 착석자는 에어백 쿠션(100)의 완전한 억제능력의 혜택을 받는다(문단번호[0050]).

보통 팽창 시의 이른 때에, 조임관들(150a, 150b)을 통한 가스 유실은 확산기(130)에

의하여도 최소로 된다. 이 현상은 베르누이 효과(Bernoulli effect) - 압력은 부동적인 유체에서 보다 움직이는 유체에서 더 낮다는 것 - 에 기인한다. 예를 들어, 손가락의 볼록면이 수도꼭지로부터의 물의 부드러운 흐름에 놓이면, 그 손가락은 그 흐름 내로 이끌려진다. 움직이는 유체 외측의 높은 압력이 그 손가락을 낮은 압력의 물 쪽으로 미는 것이다. 에어백 전개에 있어서는, 쿠션 내로 유입되는 가스의 고속 흐름이, 특히 목부(108) 영역에서 대략 30 밀리초 동안 유사한 효과를 발생시킨다. 쿠션 외부의 압력이 여전히 대기압이기 때문에, 조임관이 가스 유동 흐름(gas flow stream)의 경로 내에 있는 것이 아니라 그 옆에 있는 때에는 압력 불균형, 및 쿠션 외부로가 아닌 쿠션 내부로의 공기 유동이 있게 된다(문단번호[0051]).

다. 효과

여기에 개시된 실시예들은, 착석자가 전개 중인 쿠션의 경로를 방해할 때에 개방된 배기구를 유지시키고 착석자가 전개 중인 쿠션을 방해하지 않을 때에 폐쇄되어 폐쇄된 채로 유지시키는, 에어백 쿠션을 배기시키기 위한 새로운 기술을 선보인다. 상기 에어백 쿠션은, 착석자가 전개를 방해하는 때에는 적은 압력으로 전개함으로써 개선된 안전성을 제공한다. 상기 에어백 쿠션은, 착석자가 전개를 방해하지 않고 필요한 억제력을 제공하기 위하여 높은 압력이 필요한 때에 높은 압력으로 전개된다. 여기에 설명된 에어백 쿠션들은 운전석과 승객석 둘 다에 적용될 수 있다. 나아가, 상기 에어백 쿠션들은 설계 조건에 따라서 다양한 크기로 구성될 수 있다. 흐름(gas flow stream)의 경로 내에 있는 것이 아니라 그 옆에 있는 때에는 압력 불균형, 및 쿠션 외부로가 아닌 쿠션 내부로의 공기 유동이 있게 된다(문단번호[0065]).

[별지 2]

선행발명 1의 주요 내용 및 도면

□ 기술 분야 : 조수석 전방의 인스트루먼트 패널에 배치되는 조수석용 에어백 장치

□ 기술적 과제

[0005] 전개 팽창 도중의 에어백이 인스트루먼트 패널의 상면의 후부측 근방의 간섭물과 간섭할 때 에어백의 전개 팽창을 억제하여, 간섭물과의 가압력을 저감시킬 수 있는 조수석용 에어백 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

□ 작용

[0034] 에어백 (10)은 전개 팽창 완료시의 형상으로서, 탑승자측에서 대략 연직 방향을 따라서 배치되는 탑승자 측 벽부(11)와 탑승자 측 벽부(11)의 외주연으로부터 차량 전방측으로 대략 원추형으로 좁아지는 주벽부(18)를 구비하는 형상으로 하고 있다. 전개 팽창 완료시의 주벽부(18)에 있어서의 하부측이 되는 하부측 주벽(19)의 전부측에는, 팽창용 가스(G)를 에어백(10)내에 유입시키도록, 직사각형 형상으로 개구 하는 가스 유입구(20)가 마련되어 있다.

[0035] 또한, 실시 형태의 경우, 에어백(10)의 내부에는, 가스 유입구(20)를 덮도록, 에어백(10)내에 유입하는 팽창용 가스(G)의 흐름을 좌우 방향 양측으로 바꾸는 정류포(39)가 배치되어 있다.

[0037] 보조 배기 구멍(33)은, 전개 팽창 도중의 에어백(10)에 있어서의 인스트루먼트 패널(1)의 상면(1a) 근방 부근의 후방측으로의 전개를, 간섭물(HP)(도 16 참조)에 규제받아, 적정한 전개보다 적게 할 때에, 개구 상태를 유지하고, 또한 적당한 전개시에는 폐쇄하도록 배치되어 있다.

[0039] 또한, 주변부(18)의 좌우의 측면에 있어서의 상후부 측에는, 각각 에어백(10)의 팽창 완료 후에 있어서의 잉여의 팽창용 가스를 배기하여, 에어백(10)의 파손을 방지하는 보호 배기 구멍(34)에 형성되어 있다.

[0094] 또, 도 23·24에 나타내는 제3 실시 형태의 조수석용 에어백 장치(M3)와 같이 구성

해도 된다.

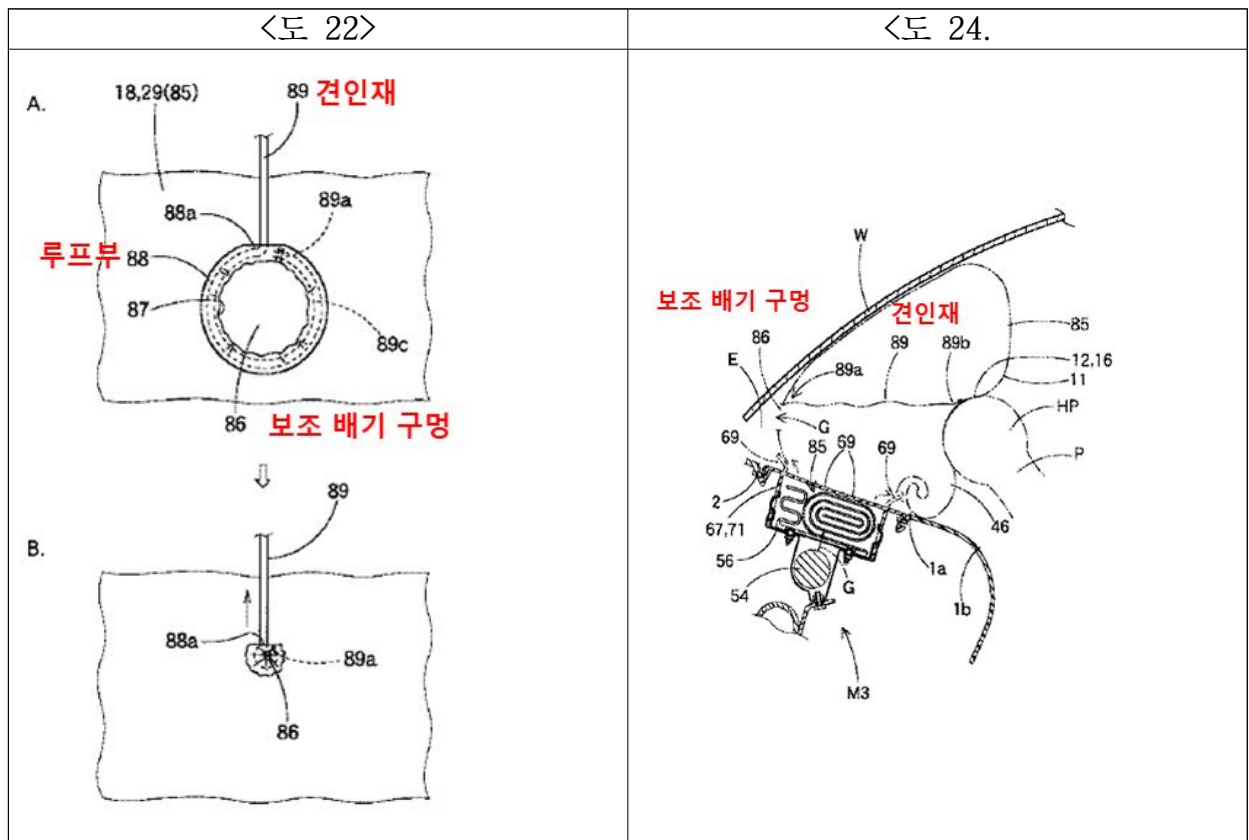
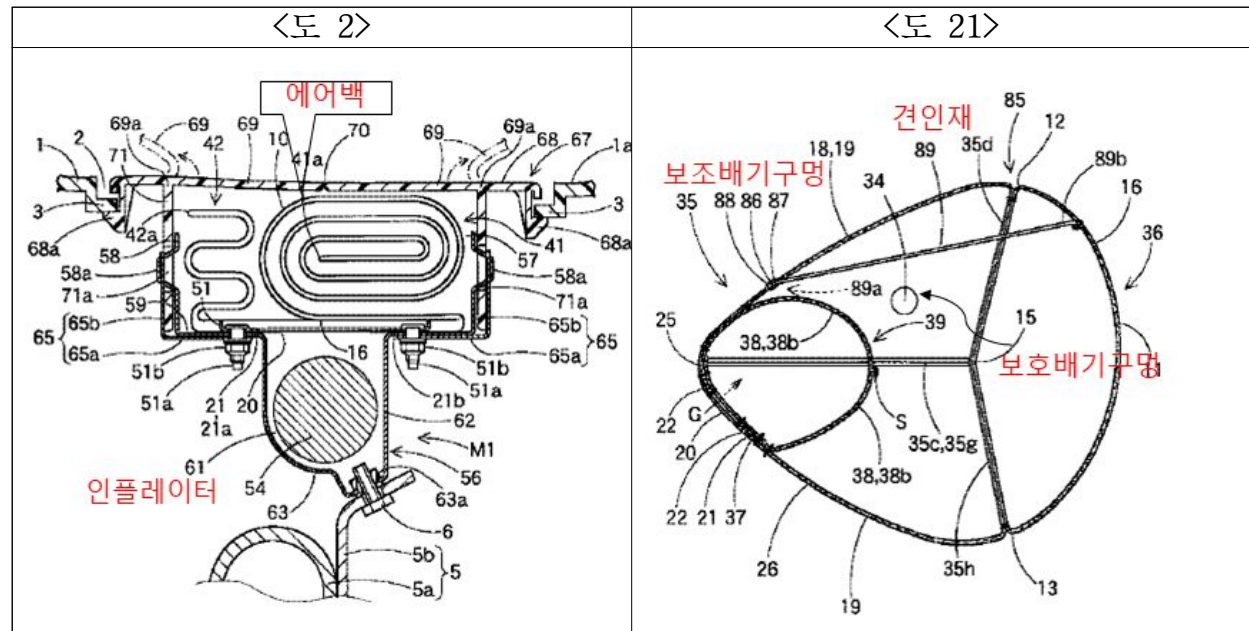
[0095] 이 에어백 장치(M3)의 에어백(85)는 도 21에 나타난 바와 같이 제2 실시 형태의 에어백(80)과 마찬가지로, 보조 배기 구멍(86)이, 에어백(85)의 팽창 완료시에 있어서의, 차량 전방측의 주벽부(18)의 하단측 근방, 즉, 상부측 둘레의 벽(29)의 하단측 근방에, 원형으로 개구하여, 차량 탑재 상태에서의 에어백(85)의 팽창 완료시, 차량 전방측에 있어서의 인스트루먼트 패널(1)의 상면(1a)와 윈드 쉴드(W)와의 사이의 간극(E)D에 배치되도록 설정되어 있다. 그리고, 보조 재기 구멍(86)의 내주연(87)에는 도 22에 나타내는 것과 같이 가요성을 가진 견인재(89)를 삽통 가능한 루프부(88)가, 주연의 벽부(18)를 봉합 등 하여 형성되어 있다.

[0098] 그리고 견인재(89)는 보조 배기 구멍(86)의 내주연(87)의 대략 사방에 설치된 루프부(88)를 삽통하여, 한 방향의 단부(89a)가, 도 22의 A에 나타난 바와 같이 루프부(88)내의 상단부에 고착되고, 타방의 단부(89b)측이 루프부(88) 내를 삽통한 상태에서, 단부(89a) 부근의 루프부(88)의 개구(88a)로부터 돌출되어 있다. 그리고, 단부(89a)로부터 떨어진 타단측의 단부(89b)가, 도 21에 나타내는 바와 같이 에어백(85)의 탑승자측 벽부(11)의 상면(12)(상면 근방 부위(16) 부근에 연결되고 있다. 이 견인재(89)는, 보조 배기 구멍(86)을 개구 시킨 상태에서, 단부(89b)측이 견인되면, 단부(89a)가 보조 배기 구멍(86)의 내주연(87)에서의 루프부(88)의 상단측에 고착시킨 상태로 루프부(88)내의 부위(89c)가 개구(88a)로부터 조출되기 때문에, 도 22의 A·B에 나타난 바와 같이, 보조 배기 구멍(86)을 축경시켜 폐색시키게 된다.

[0099] 견인재(89)의 길이 치수는, 에어백(85)이 간섭물(HP)과 간섭하지 않고 전개 팽창을 완료시켰을 때는, 에어백(85)의 전개 팽창에 따른 탑승자측 벽부(11)의 상면(12) 부근의 보조 배기 구멍(86)으로부터의 결리에 의해서, 견인재(89)가 견인되어, 도 22의 A·B에 나타난 바와 같이, 보조 배기 구멍(86)을 축경시키도록 하여, 보조 배기 구멍(86)을 폐색 가능한 길이로 설정되어 있다.

[0101] 이 제3 실시 형태의 조수석용 에어백 장치 M3에서는 작동 시, 전개 팽창 도중의 에어백(85)이 인스트루먼트 패널(1)의 상면(1a)의 후부(1b)부근에 배치된 간섭물(HP)과 간섭하면 견인재(89)는 견인력 되지 않는다. 그 때문에 보조 배기 구멍(86)이 개구 상태를 유

지하게 되어, 에어백(85)내의 팽창용 가스(G)가 보조 배기 구멍(86)으로부터 배기되어, 에어백(85)은 전개 팽창이 정지하도록 억제되어 간섭물(HP)에의 가압력을 저감시킬 수 있다.



[별지 3]

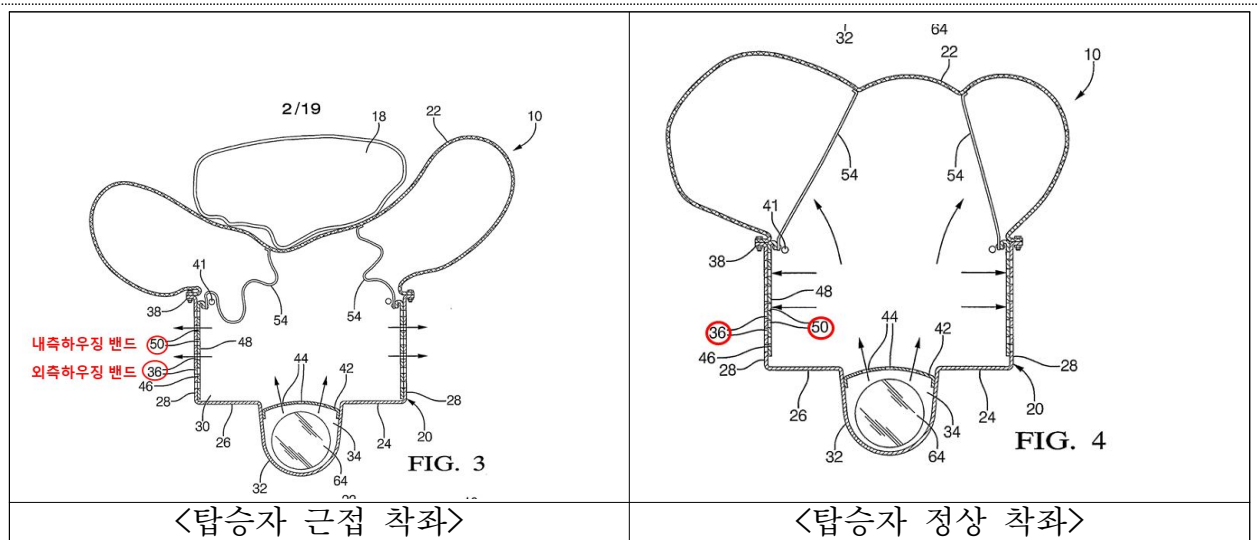
선행발명 2의 주요 내용 및 도면

□ 기술 분야 : 해당 발명은 일반적으로 차량용 에어백 또는 팽창식 쿠션과 직결되어 있다. 특히, 해당 발명은 에어백 모듈의 팽창식 쿠션 전개를 제어하기 위한 시스템 및 방법과 직결되어 있다(1면, 10행 ~ 14 행).

□ 기술내용

○ 작동 상, 도 2에서 설명하는 바와 같이, 정면 에어백 시스템(10)은 계기판(19)에 장착되고 에어백(22)은 접힌 상태로 고정되어 있다. 내부 하우징(46)에 있는 벤트(50)는 외부 하우징(24)에 있는 벤트(36)와 **정렬한다**. 차량(12)이 정해진 임계수준 이상의 충격을 겪는 경우, 팽창기(64)로부터 전기시호가 전송된다. 도 3의 화살표가 보여주듯이, 팽창기(64)는 구동하여, 가스는 중앙 불꽃점화기에 의해 팽창기 공동(34)으로 배출되고, 팽창기 패널(42)의 개구(44)를 통해 에어백(22)으로 유입된다. 가스는 에어백(22)으로 유입되고, 처음에는 에어백(22)의 소재 및 벤트(36, 50) 사이의 간섭 때문에 벤트(36, 50)를 통해 배출되지 않는다. 도 3에서 볼 수 있듯이, 에어백(22)은 탑승자(18) 및 계기판(19) 사이에 차량(12)의 탑승자 구역(16)으로 팽창하면서 전개된다. 테더(54)는 슬랙(slack) 즉 느슨한 부분을 가지며, 벤트(36, 50)는 정렬되어 가스가 대기중으로 유출된다. 도 3의 화살표에 의해 나타난 것과 같이, 일단 에어백(22)이 부분적으로 전개되면, 가스는 벤트(60, 36)를 통해 유출되며 벤트는 여전히 정렬되어 있다(8면, 1행 ~ 17행).

탑승자(18)가 근접한 위치에 있고 좌석(14) 앉아 있는 경우, 전개 초기단계에서 에어백(22)의 증가하는 압력을 방지하기 위하여 벤트(36, 50)는 가스를 배출 또는 발산한다 다른 경우라면 탑승자(19)가 정상적으로 좌석(14)에 앉아 있는 경우, 벤트(36, 50)는 테더(54)가 조이도록 당겨질 때까지 수 밀리초동안 가스를 배출된다. 일단 당겨진 경우, 그 이후 에어백(22)의 팽창과 전개 과정에서, 테더(54)는 내부 하우징(46)을 위로 조금 당겨서 외부 하우징(24)에 비하여 닫힌 상태가 되며, 도 4에서 볼 수 있듯이, 이때 벤트(36, 50)는 정렬되지 않고 가스는 도 4에 도시된 바와 같이 외부 하우징을 통해 배출되지 못한다. 탑승자(18)는 통상적으로 전개된 에어백(22)에 부딪히게 된다(9면, 18행 ~ 27행).



해당 발명의 대표적 실시예는 벤트와 직접 정렬되어 있는 하우징 내 개구부를 폐쇄하는 테더를 통해 팽창 가스의 벤팅 또는 직접 벤팅을 차단하거나 방지한다. 대안적으로는, 개구부는 팽창기의 벤트로부터 한쪽으로 치우칠 수도 있거나, 복수의 오프닝이 하우징 내에서 다소는 확산기의 벤트와 정렬되고 다소는 그렇지 않도록 배치될 수 있다(15면 28행 ~16면 3행).