



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년10월11일  
(11) 등록번호 10-2452475  
(24) 등록일자 2022년10월04일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B6OR 21/203 (2006.01) B6OR 11/00 (2006.01)  
B6OR 11/02 (2006.01) B6OR 21/2165 (2011.01)  
B6OR 21/235 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
B6OR 21/2035 (2013.01)  
B6OR 11/0229 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-0108102
- (22) 출원일자 2020년08월26일  
심사청구일자 2020년08월26일
- (65) 공개번호 10-2022-0026939
- (43) 공개일자 2022년03월07일
- (56) 선행기술조사문헌  
DE102017120770 A1\*  
US20180194319 A1\*  
US20090189373 A1  
US6394489 B1  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
현대모비스 주식회사  
서울특별시 강남구 테헤란로 203 (역삼동)
- (72) 발명자  
송민준  
서울특별시 성동구 왕십리로 385, 리오파크오피스텔 1306호  
고석훈  
경기도 용인시 수지구 신봉1로48번길 29, 104동 605호 (서흥마을 한일아파트)  
김도형  
경기도 용인시 기흥구 마북로 240번길 17-2
- (74) 대리인  
특허법인 신세기

전체 청구항 수 : 총 14 항

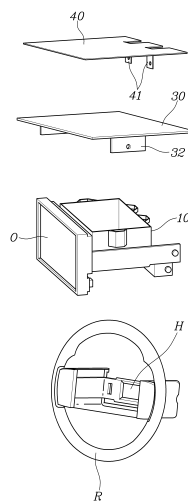
심사관 : 박성호

(54) 발명의 명칭 차량용 운전석 에어백 장치

(57) 요약

중앙부에 장애물이 위치된 스티어링휠의 후방에서 장애물을 회피하면서 스티어링휠의 전방으로 전개되는 차량용 운전석 에어백 장치에 있어서, 스티어링휠의 후방에 위치된 에어백하우징; 에어백하우징의 내부에 수납되고, 내부에 가스 주입시 장애물과 스티어링휠 사이를 통해 스티어링휠의 전방으로 전개되는 에어백쿠션; 및 에어백하우징의 개구부를 커버링하도록 에어백하우징과 결합되고, 에어백쿠션의 전개압력에 의해 파손되면서 스티어링휠의 전방을 향해 제한된 각도로 에어백하우징을 개방시키는 하우징커버;를 포함하는 차량용 운전석 에어백 장치가 소개된다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

*B60R 21/2165* (2013.01)

*B60R 21/21656* (2013.01)

*B60R 21/235* (2013.01)

*B60R 2011/001* (2013.01)

*B60R 2011/005* (2013.01)

*B60R 2021/23519* (2013.01)

*B60R 2021/23528* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

중앙부에 장애물이 위치된 스티어링휠의 후방에서 장애물을 회피하면서 스티어링휠의 전방으로 전개되는 차량용 운전석 에어백 장치에 있어서,

스티어링휠의 후방에 위치된 에어백하우징;

에어백하우징의 내부에 수납되고, 내부에 가스 주입시 장애물과 스티어링휠 사이를 통해 스티어링휠의 전방으로 전개되는 에어백쿠션; 및

에어백하우징의 개구부를 커버링하도록 에어백하우징과 결합되고, 에어백쿠션의 전개압력에 의해 파손되면서 스티어링휠의 전방을 향해 제한된 각도로 에어백하우징을 개방시키는 하우징커버를 포함하고;

하우징커버에는 하우징커버가 연장된 평면과 나란한 평면 방향으로 연장된 보강패널이 일체로 결합되고;

보강패널에는 후단부보다 전방에서 하방으로 절곡되어 에어백하우징의 후단부에 결합된 절곡부가 형성되고, 보강패널은 절곡부가 절곡된 절곡라인을 중심으로 에어백하우징을 기준으로 회전되는 것을 특징으로 하는 차량용 운전석 에어백 장치.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

스티어링휠의 중앙부에 위치된 장애물은 스티어링휠에 장착된 디스플레이 장치인 것을 특징으로 하는 차량용 운전석 에어백 장치.

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

에어백하우징의 개구부는 스티어링휠의 상방으로 개구되고,

하우징커버는 전단부가 상방으로 이동되도록 에어백하우징을 기준으로 회전됨으로써 에어백하우징을 스티어링휠의 전방을 향해 개방시키는 것을 특징으로 하는 차량용 운전석 에어백 장치.

#### 청구항 4

청구항 3에 있어서,

하우징커버는 후단부가 에어백하우징의 후단부보다 스티어링휠의 전후 방향에 따른 후방으로 더 연장되고,

하우징커버의 후단부는 하우징커버가 에어백하우징을 기준으로 회전됨에 따라 에어백하우징 또는 에어백하우징이 고정된 스티어링하우징에 접촉됨으로써 하우징커버의 회전이 저지되는 것을 특징으로 하는 차량용 운전석 에어백 장치.

#### 청구항 5

청구항 3에 있어서,

하우징커버의 전단부는 하우징커버가 에어백하우징의 후단부를 기준으로 상방으로 회전됨에 따라 스티어링휠의 내주면에 접촉됨으로써 하우징커버의 회전이 저지되는 것을 특징으로 하는 차량용 운전석 에어백 장치.

#### 청구항 6

청구항 3에 있어서,

하우징커버는 전단부와 후단부 사이에서 양측 단부로부터 하방으로 절곡된 측면체결부가 형성되고,

하우징커버는 측면체결부를 통해 에어백하우징의 측면에 회전 가능하게 결합된 것을 특징으로 하는 차량용 운전석 에어백 장치.

**청구항 7**

청구항 1에 있어서,

하우징커버에는 에어백쿠션의 전개압력에 의해 파손되도록 유도되는 테어라인이 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 운전석 에어백 장치.

**청구항 8**

청구항 7에 있어서,

테어라인은 하우징커버의 전단부에서 측방으로 연장되고, 양측단부에서 전후 방향을 따라 연장된 것을 특징으로 하는 차량용 운전석 에어백 장치.

**청구항 9**

청구항 7에 있어서,

보강패널은 테어라인보다 내측에서 하우징커버에 결합된 것을 특징으로 하는 차량용 운전석 에어백 장치.

**청구항 10**

청구항 1에 있어서,

보강패널은 전단부가 상방으로 회전 가능하게 에어백하우징에 결합되고, 후단부가 에어백하우징의 후단부보다 스티어링휠의 전후 방향에 따른 후방으로 더 연장되어 보강패널의 회전에 의해 에어백하우징 또는 에어백하우징이 고정된 스티어링하우징에 접촉됨으로써 보강패널의 회전이 저지되는 것을 특징으로 하는 차량용 운전석 에어백 장치.

**청구항 11**

삭제

**청구항 12**

청구항 1에 있어서,

보강패널의 절곡라인에는 일부가 내측으로 만입된 슬릿이 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 운전석 에어백 장치.

**청구항 13**

청구항 10에 있어서,

보강패널의 후단부에는 에어백하우징의 후단부보다 스티어링휠의 전후 방향에 따른 후방으로 더 연장된 위치에서 하방으로 절곡되고, 단부가 보강패널의 회전에 의해 접촉되는 에어백하우징 또는 스티어링하우징에 면접촉되는 형상인 안착부가 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 운전석 에어백 장치.

**청구항 14**

청구항 1에 있어서,

보강패널은 금속 소재로 제조되며,

하우징커버는 보강패널을 인서트한 상태에서 수지 소재로 사출되어 제조된 것을 특징으로 하는 차량용 운전석 에어백 장치.

**청구항 15**

청구항 1에 있어서,

에어백쿠션은 전개압력에 의해 에어백하우징의 개구부를 커버링하는 하우징커버를 스티어링휠의 후방 또는 상방으로 가압하고,

하우징커버는 스티어링휠의 전방 또는 하방으로 에어백쿠션을 가압하는 것을 특징으로 하는 차량용 운전석 에어백 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 차량용 운전석 에어백 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 에어백 쿠션이 차량의 스티어링휠에 장착된 디스플레이 장치를 회피하여 전개되도록 전개 방향을 유도하는 에어백 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 차량 탑승자의 안전을 보호하기 위한 방안으로 차량에는 여러 종류의 에어백장치가 마련되어 있는 바, 그 중에서 운전석 에어백장치는 스티어링휠에 장착된다.

[0004] 운전석 에어백장치는 에어백 컨트롤유닛의 제어신호를 전달받아서 인플레이터가 폭발하면, 인플레이터에서 분사된 에어백가스의 압력에 의해 에어백 쿠션이 스티어링휠로부터 돌출되면서 운전자를 향해 전개됨에 따라 전개된 에어백 쿠션에 의해 운전자의 상체가 보호를 받도록 된 구성이다.

[0005] 한편, 운전자가 스티어링휠과 가속페달 및 브레이크 등을 직접 조작하지 않아도 차량이 스스로 목적지까지 찾아가는 자율주행 상황이 보편적으로 실현되면, 차량 주행 중에 운전자가 직접 운전을 하지 않고 휴식을 취하는 릴렉스모드를 선택할 수 있고, 릴렉스모드 상황에서 운전자의 편안한 휴식을 위해 스티어링휠에는 디스플레이 장치가 구비될 수도 있다.

[0006] 다만, 운전자 에어백 쿠션은 사고 발생시 디스플레이 장치의 앞쪽으로 돌출되면서 운전자 측으로 전개되어야 하는데, 디스플레이 장치를 파손시키면서 전개되는 경우 비산된 디스플레이 장치에 의해 운전자가 부상을 당하게 되는 문제가 있었다.

[0007] 이러한 문제를 해결하기 위하여, 에어백 쿠션의 전개시 디스플레이 장치를 회피해서 전개되는 구조가 개발되고 있지만, 에어백 쿠션을 원하는 방향으로 전개시키는데 어려움이 있었다.

[0009] 상기의 배경기술로서 설명된 사항들은 본 발명의 배경에 대한 이해 증진을 위한 것일 뿐, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 이미 알려진 종래기술에 해당함을 인정하는 것으로 받아들여져서는 안 될 것이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0011] (특허문헌 0001) KR 10-2012-0044831 A

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0012] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 에어백 장치의 작동시 에어백 하우징의 커버가 개방되는 각도를 제한함으로써 에어백 쿠션의 전개 방향을 제한하는 에어백 장치를 제공하고자 함이다.

**과제의 해결 수단**

[0014] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 차량용 운전석 에어백 장치는 중앙부에 장애물이 위치한 스티어링휠의 후방에서 장애물을 회피하면서 스티어링휠의 전방으로 전개되는 차량용 운전석 에어백 장치에 있어서, 스티어링휠의 후방에 위치한 에어백하우징; 에어백하우징의 내부에 수납되고, 내부에 가스 주입시 장애물과 스티어링휠 사이를 통해 스티어링휠의 전방으로 전개되는 에어백쿠션; 및 에어백하우징의 개구부를 커버링하도록 에어백하우징과 결합되고, 에어백쿠션의 전개압력에 의해 파손되면서 스티어링휠의 전방을 향해 제한된 각도로 에

에어백하우징을 개방시키는 하우징커버;를 포함한다.

- [0015] 스티어링휠의 중앙부에 위치한 장애물은 스티어링휠에 장착된 디스플레이 장치일 수 있다.
- [0016] 에어백하우징의 개구부는 스티어링휠의 상방으로 개구되고, 하우징커버는 전단부가 상방으로 이동되도록 에어백하우징을 기준으로 회전됨으로써 에어백하우징을 스티어링휠의 전방을 향해 개방시킬 수 있다.
- [0017] 하우징커버는 후단부가 에어백하우징의 후단부보다 스티어링휠의 전후 방향에 따른 후방으로 더 연장되고, 하우징커버의 후단부는 하우징커버가 에어백하우징을 기준으로 회전됨에 따라 에어백하우징 또는 에어백하우징이 고정된 스티어링하우징에 접촉됨으로써 하우징커버의 회전이 저지될 수 있다.
- [0018] 하우징커버의 전단부는 하우징커버가 에어백하우징의 후단부를 기준으로 상방으로 회전됨에 따라 스티어링휠의 내주면에 접촉됨으로써 하우징커버의 회전이 저지될 수 있다.
- [0019] 하우징커버는 전단부와 후단부 사이에서 양측 단부로부터 하방으로 절곡된 측면체결부가 형성되고, 하우징커버는 측면체결부를 통해 에어백하우징의 측면에 회전 가능하게 결합될 수 있다.
- [0020] 하우징커버에는 에어백쿠션의 전개압력에 의해 파손되도록 유도되는 테어라인이 형성될 수 있다.
- [0021] 테어라인은 하우징커버의 전단부에서 측방으로 연장되고, 양측단부에서 전후 방향을 따라 연장될 수 있다.
- [0022] 하우징커버에는 테어라인보다 내측에서 하우징커버가 연장된 평면과 나란한 평면 방향으로 연장된 보강패널이 일체로 결합될 수 있다.
- [0023] 보강패널은 전단부가 상방으로 회전 가능하게 에어백하우징에 결합되고, 후단부가 에어백하우징의 후단부보다 스티어링휠의 전후 방향에 따른 후방으로 더 연장되어 보강패널의 회전에 의해 에어백하우징 또는 에어백하우징이 고정된 스티어링하우징에 접촉됨으로써 보강패널의 회전이 저지될 수 있다.
- [0024] 보강패널에는 후단부보다 전방에서 하방으로 절곡되어 에어백하우징의 후단부에 결합된 절곡부가 형성되고, 보강패널은 절곡부가 절곡된 절곡라인을 중심으로 에어백하우징을 기준으로 회전될 수 있다.
- [0025] 보강패널의 절곡라인에는 일부가 내측으로 만입된 슬롯이 형성될 수 있다.
- [0026] 보강패널의 후단부에는 에어백하우징의 후단부보다 스티어링휠의 전후 방향에 따른 후방으로 더 연장된 위치에서 하방으로 절곡되고, 단부가 보강패널의 회전에 의해 접촉되는 에어백하우징 또는 스티어링하우징에 면접촉되는 형상인 안착부가 형성될 수 있다.
- [0027] 보강패널은 금속 소재로 제조되며, 하우징커버는 보강패널을 인서트한 상태에서 수지 소재로 사출되어 제조될 수 있다.
- [0028] 에어백쿠션은 전개압력에 의해 에어백하우징의 개구부를 커버링하는 하우징커버를 스티어링휠의 후방 또는 상방으로 가압하고, 하우징커버는 스티어링휠의 전방 또는 하방으로 에어백쿠션을 가압할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0030] 본 발명의 차량용 운전석 에어백 장치에 따르면, 에어백쿠션이 디스플레이 장치를 회피하여 전개되도록 유도함으로써 디스플레이 장치의 파손을 방지함과 동시에 승객의 안전성을 향상시키는 효과를 갖는다.
- [0031] 또한, 하우징커버가 회전되는 각도가 제한됨으로써 에어백쿠션이 스티어링휠의 전방으로 전개되도록 유도되는 효과를 갖는다.

**도면의 간단한 설명**

- [0033] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 운전석 에어백 장치를 도시한 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 하우징커버가 개방된 차량용 운전석 에어백 장치의 사시도이다.
- 도 3은 도 1의 A-A 단면도를 도시한 것이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 운전석 에어백 장치를 도시한 분해사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 하우징커버 및 보강패널을 도시한 것이다.
- 도 6 내지 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 운전석 에어백 장치가 작동되는 상태를 순서대로 도시하는

것이다.

도 8은 도 7의 일부를 확대한 확대도이다.

도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 보강패널을 도시한 확대도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0034] 본 명세서 또는 출원에 개시되어 있는 본 발명의 실시 예들에 대해서 특정한 구조적 내지 기능적 설명들은 단지 본 발명에 따른 실시 예를 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로, 본 발명에 따른 실시 예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며 본 명세서 또는 출원에 설명된 실시 예들에 한정되는 것으로 해석되어서는 아니 된다.
- [0035] 본 발명에 따른 실시 예는 다양한 변경을 가할 수 있고 여러가지 형태를 가질 수 있으므로 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본 명세서 또는 출원에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시 예를 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0036] 제1 및/또는 제2 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안된다. 상기 용어들은 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로만, 예컨대 본 발명의 개념에 따른 권리 범위로부터 이탈되지 않은 채, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로도 명명될 수 있다.
- [0037] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [0038] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0039] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미이다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미인 것으로 해석되어야 하며, 본 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0040] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [0041] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 운전석 에어백 장치를 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 하우징커버(30)가 개방된 차량용 운전석 에어백 장치의 사시도이며, 도 3은 도 1의 A-A 단면도를 도시한 것이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 운전석 에어백 장치를 도시한 분해사시도이다.
- [0042] 도 1 내지 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 운전석 에어백 장치는 중앙부에 장애물(0)이 위치된 스티어링휠(R)의 후방에서 장애물(0)을 회피하면서 스티어링휠(R)의 전방으로 전개되는 차량용 운전석 에어백 장치에 있어서, 스티어링휠(R)의 후방에 위치된 에어백하우징(10); 에어백하우징(10)의 내부에 수납되고, 내부에 가스 주입시 장애물(0)과 스티어링휠(R) 사이를 통해 스티어링휠(R)의 전방으로 전개되는 에어백쿠션(20); 및 에어백하우징(10)의 개구부를 커버링하도록 에어백하우징(10)과 결합되고, 에어백쿠션(20)의 전개압력에 의해 파손되면서 스티어링휠(R)의 전방을 향해 제한된 각도로 에어백하우징(10)을 개방시키는 하우징커버(30);를 포함한다.
- [0043] 스티어링휠(R)은 중앙부에 위치된 장애물(0)을 외측에서 둘러싸도록 장애물(0)과 결합된 립을 의미할 수 있다. 또한 후술하는 것과 같이, 스티어링휠(R)의 후방에는 스티어링휠(R)에 고정된 스티어링하우징(H)이 결합될 수

있다.

- [0044] 장애물(0)은 스티어링휠(R)의 중앙부에 위치되는 것으로, 스티어링휠(R)의 후방에 위치한 에어백쿠션(20)이 장애물(0)을 회피하면서 스티어링휠(R)의 전방으로 전개될 수 있다. 이에 따라, 에어백쿠션(20)의 전개압력이 장애물(0)에 인가되지 않도록 방지됨으로써 장애물(0)의 파손 또는 이에 따른 비산 등을 방지할 수 있다.
- [0045] 본 발명의 일 실시예에 따른 스티어링휠(R)의 중앙부에 위치한 장애물(0)은 스티어링휠(R)에 장착된 디스플레이 장치일 수 있다.
- [0046] 디스플레이 장치는 운전자의 인포테인먼트를 위한 화면 표시 장치일 수 있고, 차량의 상태 또는 네비게이션 등의 화면을 표시할 수도 있다.
- [0047] 다른 실시예에 따라, 장애물(0)은 스티어링휠(R)에 탑재되는 엠블렘 또는 조명장치가 구비된 엠블렘일 수 있다.
- [0048] 에어백하우징(10)은 스티어링휠(R)의 후방에 탑재될 수 있다. 특히, 스티어링하우징(H)이 스티어링휠(R)의 후방에서 스티어링휠(R)에 고정되고, 에어백하우징(10)은 스티어링하우징(H)에 결합됨으로써 스티어링휠(R)의 후방에 탑재될 수 있다. 특히, 에어백하우징(10)은 스티어링휠(R)의 중앙부에 구비된 장애물(0)의 후방에 위치될 수 있다.
- [0049] 일 실시예로, 에어백하우징(10)은 상방에 개구부가 형성된 용기일 수 있고, 일 실시예로 상면이 제거된 직육면체 형상일 수 있다.
- [0050] 에어백쿠션(20)은 에어백하우징(10)의 내부에 수납될 수 있고, 내부에 가스가 주입되면 장애물(0)과 스티어링휠(R) 사이를 통해 스티어링휠(R)의 전방으로 전개될 수 있다. 특히, 에어백쿠션(20)은 에어백하우징(10)의 개구부를 통해 에어백하우징(10)의 외부로 전개될 수 있다.
- [0051] 에어백하우징(10)의 내부에는 인플레이터와 같은 가스 발생 장치가 포함되어 에어백쿠션(20)의 내부에 가스를 주입하거나, 에어백하우징(10)의 외부로부터 가스가 공급되는 가스 공급 라인이 에어백쿠션(20)으로 연결될 수 있다.
- [0052] 하우징커버(30)는 에어백하우징(10)의 개구부를 커버링할 수 있다. 일 실시예로, 에어백하우징(10)의 개구부는 에어백하우징(10)의 상면에 형성될 수 있고, 하우징커버(30)는 에어백하우징(10)의 상면을 상방에서 커버링할 수 있다.
- [0053] 에어백쿠션(20)의 내부로 가스가 주입되는 경우 에어백쿠션(20)의 전개압력이 발생되고, 하우징커버(30)는 전개압력에 의해 파손되면서 에어백하우징(10)의 개구부를 개방시킬 수 있다.
- [0054] 구체적으로, 하우징커버(30)는 에어백하우징(10)을 기준으로 회전됨으로써 에어백하우징(10)의 개구부를 개방할 수 있고, 특히 에어백하우징(10)의 개구부를 스티어링휠(R)의 전방을 향하여 개방할 수 있다. 이에 따라, 에어백쿠션(20)이 스티어링휠(R)의 전방으로 전개되도록 유도할 수 있다.
- [0055] 또한, 하우징커버(30)는 에어백하우징(10)이 스티어링휠(R)의 전방을 향해 개방되는 각도가 제한될 수 있다. 일 실시예로, 하우징커버(30)는 에어백하우징(10)을 기준으로 기설정된 회전각에서 회전이 제한됨으로써 개방되는 각도가 제한될 수 있다.
- [0056] 이에 따라, 하우징커버(30)는 상방으로 개방된 에어백하우징(10)의 개구부를 완전히 개방하지 않고 스티어링휠(R)의 전방을 향해 제한된 각도로 개방시킴으로써 에어백쿠션(20)이 스티어링휠(R)의 전방으로 회전되도록 유도할 수 있다.
- [0057] 에어백하우징(10)의 개구부는 스티어링휠(R)의 상방으로 개구되고, 하우징커버(30)는 전단부가 상방으로 이동되도록 에어백하우징(10)을 기준으로 회전됨으로써 에어백하우징(10)을 스티어링휠(R)의 전방을 향해 개방시킬 수 있다.
- [0058] 하우징커버(30)는 전단부가 상방으로 이동되는 방향으로 에어백하우징(10)을 기준으로 회전될 수 있다. 일 실시예로, 하우징커버(30)는 후단부가 에어백하우징(10)에 회전 가능하게 결합됨으로써 전단부가 상방으로 이동되는 방향으로 회전될 수 있다.
- [0059] 다른 실시예로 하우징커버(30)는 전단부와 후단부 사이에서 에어백하우징(10)에 회전 가능하게 결합됨으로써 전단부가 상방으로 이동되는 방향으로 에어백하우징(10)을 기준으로 회전됨에 따라 후단부가 하방으로 이동되는 방향으로 회전될 수 있다.



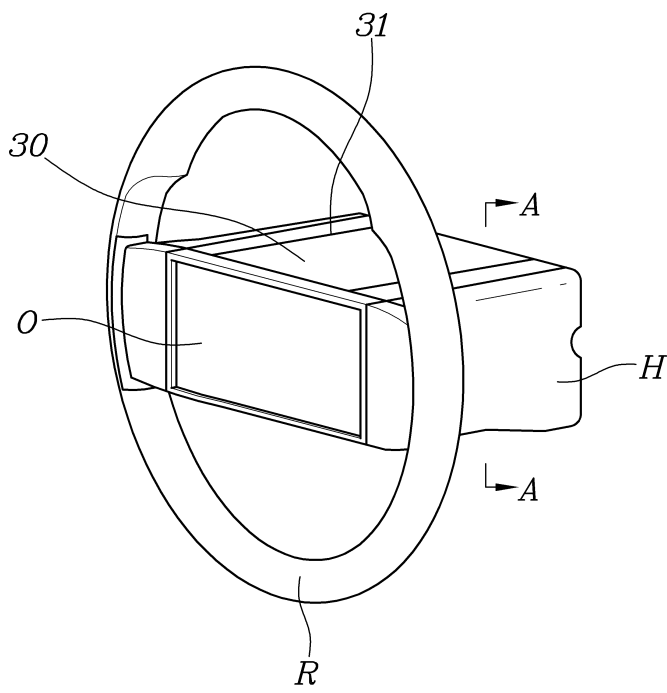
- [0060] 하우징커버(30)는 후단부가 에어백하우징(10)의 후단부보다 스티어링휠(R)의 전후 방향에 따른 후방으로 더 연장되고, 하우징커버(30)의 후단부는 하우징커버(30)가 에어백하우징(10)을 기준으로 회전됨에 따라 에어백하우징(10) 또는 에어백하우징(10)이 고정된 스티어링하우징(H)에 접촉됨으로써 하우징커버(30)의 회전이 저지될 수 있다.
- [0061] 하우징커버(30)의 전단부가 상방으로 이동되는 방향으로 에어백하우징(10)을 기준으로 회전됨에 따라 에어백하우징(10)의 후단부보다 더 후방으로 연장된 하우징커버(30)의 후단부는 하방으로 이동될 수 있다.
- [0062] 하방으로 이동된 하우징커버(30)의 후단부는 에어백하우징(10) 또는 스티어링하우징(H)의 상부에 접촉됨으로써 하우징커버(30)가 에어백하우징(10)을 기준으로 더 이상 회전하지 못하도록 저지할 수 있다. 즉, 하우징커버(30)의 전단부는 더 이상 상방으로 이동되지 못하도록 저지될 수 있다. 이에 따라, 하우징커버(30)는 스티어링휠(R)의 전방을 향해 제한된 각도로 회전이 저지될 수 있다.
- [0063] 다른 실시예로, 하우징커버(30)의 전단부는 하우징커버(30)가 에어백하우징(10)의 후단부를 기준으로 상방으로 회전됨에 따라 스티어링휠(R)의 내주면에 접촉됨으로써 하우징커버(30)의 회전이 저지될 수 있다.
- [0064] 하우징커버(30)의 전단부가 상방으로 이동되는 방향으로 회전됨에 따라 하우징커버(30)의 전단부가 스티어링휠(R)의 내주면에 접촉되어 상방으로 더 이상 이동되지 못하도록 하우징커버(30)의 회전이 저지될 수 있다.
- [0065] 이 경우, 하우징커버(30)의 전단부는 상방으로 이동되도록 회전됨에 따라 전방으로 이동됨으로써 상대적으로 전방에 위치한 스티어링휠(R)에 접촉될 수 있다.
- [0067] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 하우징커버(30) 및 보강패널(40)을 도시한 것이다.
- [0068] 도 5를 더 참조하면, 하우징커버(30)는 전단부와 후단부 사이에서 양측 단부로부터 하방으로 절곡된 측면체결부가 형성되고, 하우징커버(30)는 측면체결부를 통해 에어백하우징(10)의 측면에 회전 가능하게 결합될 수 있다.
- [0069] 하우징커버(30)의 측면체결부는 전단부와 후단부 사이의 중앙부에서 에어백하우징(10)의 측면과 나란한 방향으로 절곡될 수 있다.
- [0070] 일 실시예로, 하우징커버(30)의 측면체결부는 에어백하우징(10)의 후단부에 위치될 수 있다. 에어백하우징(10)의 후단부는 하우징커버(30)의 후단부보다 전방에 위치될 수 있다.
- [0071] 하우징커버(30)의 측면체결부는 에어백하우징(10)의 측면에 회전 가능하게 결합될 수 있다. 일 실시예로, 하우징커버(30)의 측면체결부와 에어백하우징(10)의 측면에는 각각 삽입핀 및 관통홀이 형성되어 서로 회전 가능하게 결합되거나, 다른 실시예로 하우징커버(30)의 측면체결부와 에어백하우징(10)의 측면은 서로 힌지 결합될 수 있다.
- [0072] 즉, 하우징커버(30)는 후단부로부터 이격된 회전 중심을 기준으로 에어백하우징(10)에 회전 가능하게 결합되고, 이에 따라 하우징커버(30)의 전단부가 상방으로 이동되도록 회전되면서 후단부가 하방으로 이동될 수 있다.
- [0073] 또한, 하우징커버(30)의 측면체결부는 에어백쿠션(20)의 전개압력이 증대됨에 따라 에어백하우징(10)의 측면과의 결합이 해제 가능하도록 결합될 수 있다. 특히, 하우징커버(30)의 측면체결부가 에어백하우징(10)의 측면을 기준으로 회전되는 회전중심이 후술하는 보강패널(40)이 회전되는 회전중심과 상이한 경우, 측면체결부는 에어백하우징(10)의 측면과의 결합이 해제되고 보강패널(40)의 회전중심을 따라 회전될 수 있다.
- [0074] 하우징커버(30)에는 에어백쿠션(20)의 전개압력에 의해 파손되도록 유도되는 테어라인(31)이 형성될 수 있다.
- [0075] 테어라인(31, Tear Line)은 에어백하우징(10) 내부에 수납된 에어백쿠션(20)에 전개압력이 발생되어 하우징커버(30)를 상방으로 가압하는 경우 찢어지도록 유도되는 라인일 수 있다.
- [0076] 하우징커버(30)는 전개압력에 의해 테어라인(31)을 통해 찢어지면서 찢어진 일부의 전단부가 상방으로 이동되도록 회전될 수 있다.
- [0077] 구체적으로, 테어라인(31)은 하우징커버(30)의 전단부에서 측방으로 연장되고, 양측 단부에서 전후 방향을 따라 연장될 수 있다.
- [0078] 하우징커버(30)는 전단부에서 측방으로 연장된 테어라인(31)을 따라서 찢어지고, 또한 양측 단부에서 전후 방향을 따라 연장된 테어라인(31)을 따라서 찢어질 수 있다. 테어라인(31)을 따라서 찢어진 하우징커버(30)의 일부는 전단부가 상방으로 이동되도록 회전될 수 있고, 이에 따라 후단부는 하방으로 이동될 수 있다.

- [0079] 하우징커버(30)에는 테어라인(31)보다 내측에서 하우징커버(30)가 연장된 평면과 나란한 평면 방향으로 연장된 보강패널(40)이 일체로 결합될 수 있다.
- [0080] 즉, 하우징커버(30)의 테어라인(31)은 보강패널(40)보다 외측에 위치될 수 있다. 특히, 하우징커버(30)의 양측 단부에서 전후 방향으로 연장된 테어라인(31)은 도 3에 도시한 것과 같이 측면체결부와 보강패널(40)의 측방 모서리 사이에 위치될 수 있다.
- [0081] 이에 따라, 보강패널(40)과 일체로 결합된 하우징커버(30)의 일부가 테어라인(31)을 통해 찢어지면서 에어백하우징(10)을 기준으로 회전될 수 있다.
- [0082] 보강패널(40)은 전단부가 상방으로 회전 가능하게 에어백하우징(10)에 결합되고, 후단부가 에어백하우징(10)의 후단부보다 스티어링휠(R)의 전후 방향에 따른 후방으로 더 연장되어 보강패널(40)의 회전에 의해 에어백하우징(10) 또는 에어백하우징(10)이 고정된 스티어링하우징(H)에 접촉됨으로써 보강패널(40)의 회전이 저지될 수 있다.
- [0083] 보강패널(40)의 전단부는 하우징커버(30)의 전단부와 함께 상방으로 회전 가능하게 에어백하우징(10)에 결합될 수 있다. 또한, 보강패널(40)의 후단부는 하우징커버(30)의 후단부와 함께 보강패널(40)이 회전됨에 따라 하방으로 이동되도록 에어백하우징(10)의 후단부보다 후방으로 연장될 수 있다.
- [0084] 이에 따라, 하우징커버(30) 및 보강패널(40)이 회전됨에 따라 하우징커버(30)의 후단부 뿐만 아니라 보강패널(40)의 후단부가 동시에 하방으로 이동되어 에어백하우징(10) 또는 스티어링하우징(H)에 접촉될 수 있다.
- [0085] 보강패널(40)에는 후단부보다 전방에서 하방으로 절곡되어 에어백하우징(10)의 후단부에 결합된 절곡부(41)가 형성되고, 보강패널(40)은 절곡부(41)가 절곡된 절곡라인을 중심으로 에어백하우징(10)을 기준으로 회전될 수 있다.
- [0086] 절곡부(41)는 보강패널(40)에는 후단부보다 전방에 위치될 수 있고, 특히 하방으로 절곡될 수 있다. 하방으로 연장된 절곡부(41)는 에어백하우징(10)의 후면과 나란하게 연장되고, 에어백하우징(10)의 후면에서 에어백하우징(10)의 후단부와 결합될 수 있다.
- [0087] 절곡라인은 하우징커버(30)에서 연장된 라인의 일부가 절단되어 형성될 수 있다. 일 실시예로 하우징커버(30)의 상하 방향으로 일부가 절단되어 분리되거나, 연장된 방향으로 사이 사이에 일부가 절단되어 분리될 수 있다.
- [0088] 보강패널(40)은 에어백하우징(10)의 후단부에 결합된 절곡부(41)가 하방으로 절곡된 절곡라인을 중심으로 에어백하우징(10)을 기준으로 회전될 수 있다. 즉, 보강패널(40)은 에어백하우징(10)에 회전 가능하게 결합될 수 있다.
- [0089] 일 실시예로, 보강패널(40)의 절곡라인에는 일부가 내측으로 만입된 슬릿(42)이 형성될 수 있다. 이에 따라, 보강패널(40)은 절곡부(41)가 작은 에어백쿠션(20)의 전개압력으로도 하방으로 절곡된 절곡라인을 기준으로 회전될 수 있다.
- [0090] 슬릿(42)의 길이가 가변됨에 따라 보강패널(40)이 회전되는 회전 강성이 조절될 수 있다. 특히, 슬릿(42)의 길이를 증가시킬수록 보강패널(40)은 작은 전개압력에 의하여도 용이하게 회전될 수 있고, 반대로 슬릿(42)의 길이를 감소시킬수록 보강패널(40)의 회전이 강하게 저지될 수 있다.
- [0091] 다른 실시예로, 절곡라인은 일부가 절단될 수 있다.
- [0092] 일 실시예로, 보강패널(40)은 금속 소재로 제조되며, 하우징커버(30)는 보강패널(40)을 인서트한 상태에서 수지 소재로 사출되어 제조될 수 있다.
- [0093] 구체적으로, 보강패널(40)은 상대적으로 강성이 강한 소재로 제조될 수 있고, 하우징커버(30)는 보강패널(40)보다 상대적으로 강성이 약한 소재로 제조될 수 있다. 이에 따라, 보강패널(40) 및 보강패널(40)과 결합된 하우징커버(30)의 일부는 에어백쿠션(20)의 전개압력을 인가받거나, 또는 각각의 후단부가 에어백하우징(10) 또는 스티어링하우징(H)과 접촉되더라도 파손이 방지될 수 있다.
- [0094] 반대로, 하우징커버(30)는 에어백쿠션(20)의 전개압력을 인가받는 경우 보강패널(40)의 외측에 형성된 테어라인(31)을 따라 용이하게 찢어지거나 파손될 수 있다.
- [0095] 하우징커버(30)는 보강패널(40)이 내부에 인서트된 상태로 보강패널(40)의 외부에 수지 소재를 사출함으로써 제조될 수 있다. 이에 따라, 하우징커버(30)는 간단한 공정에 의해 보강패널(40)에 일체로 결합될 수 있다.

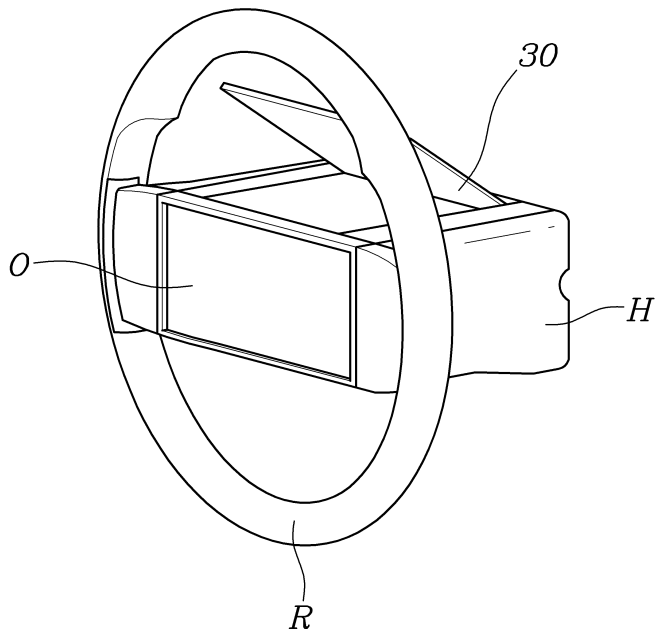


도면

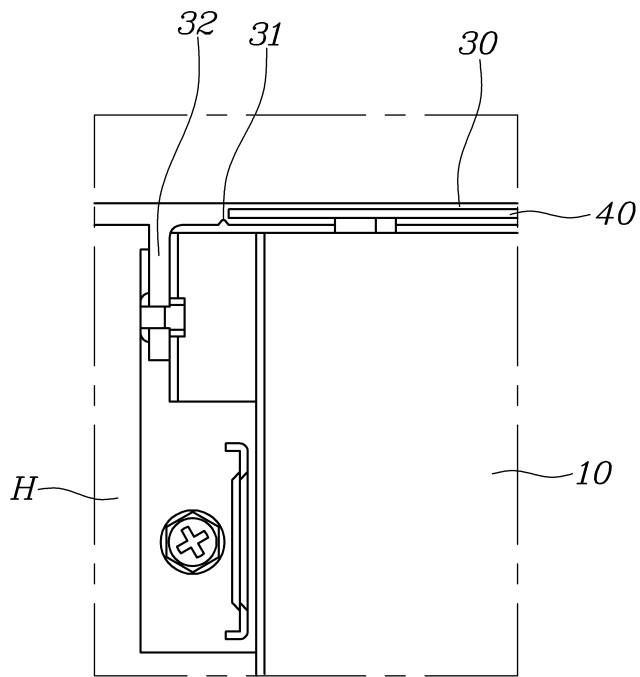
도면1



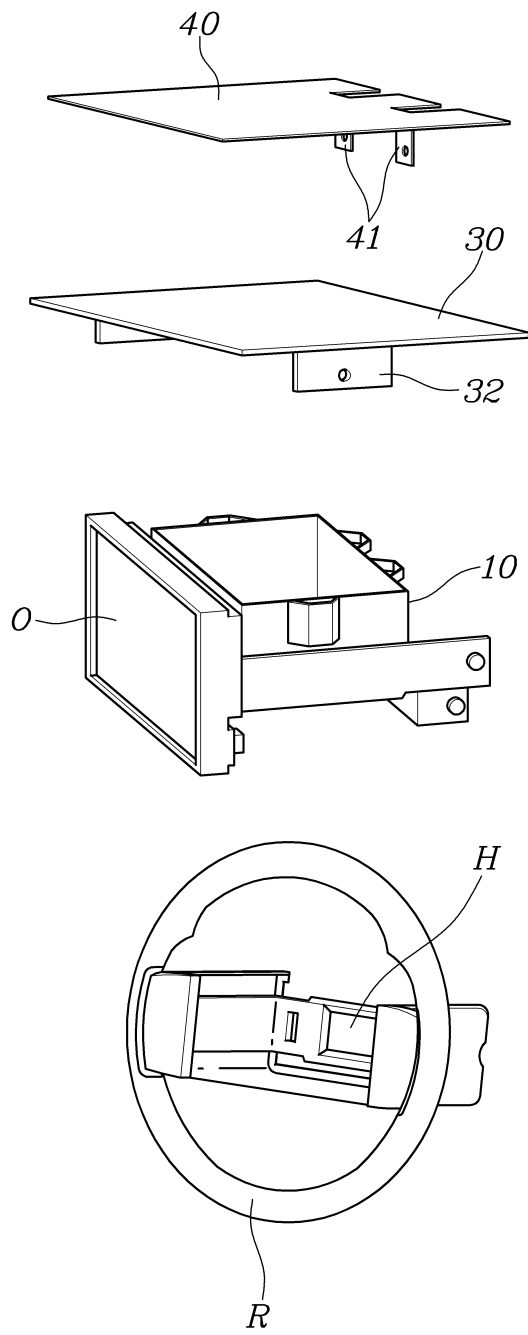
도면2



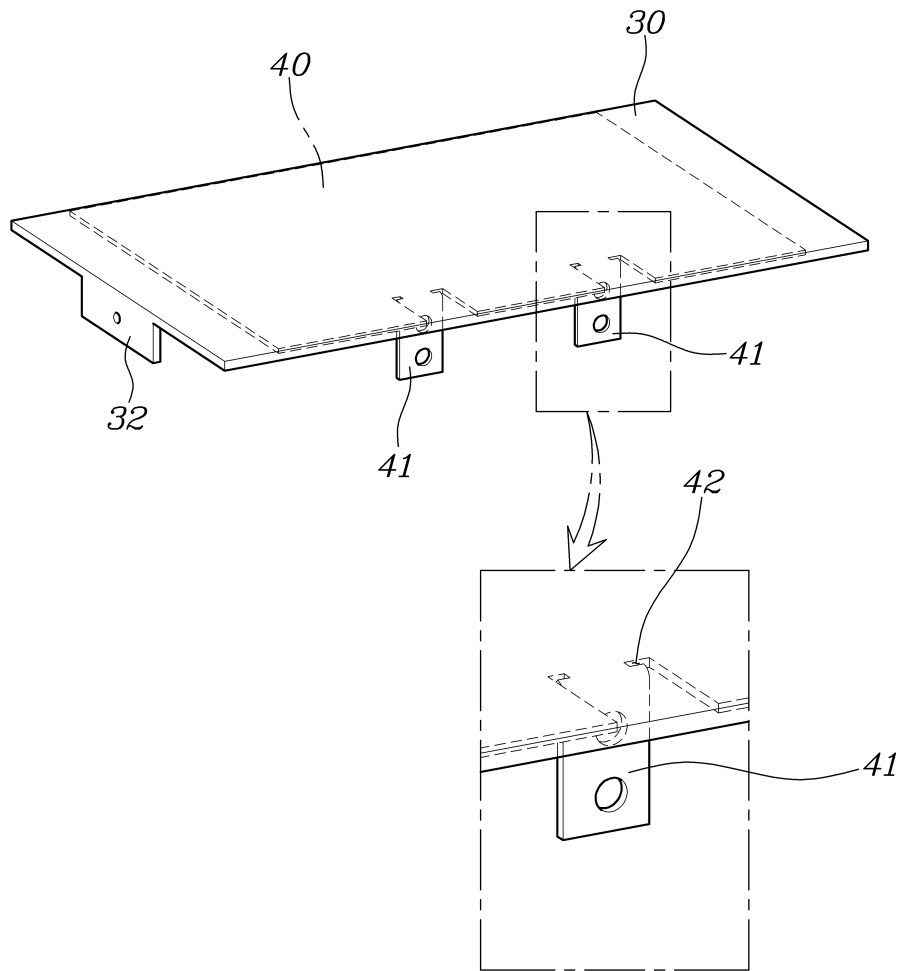
도면3



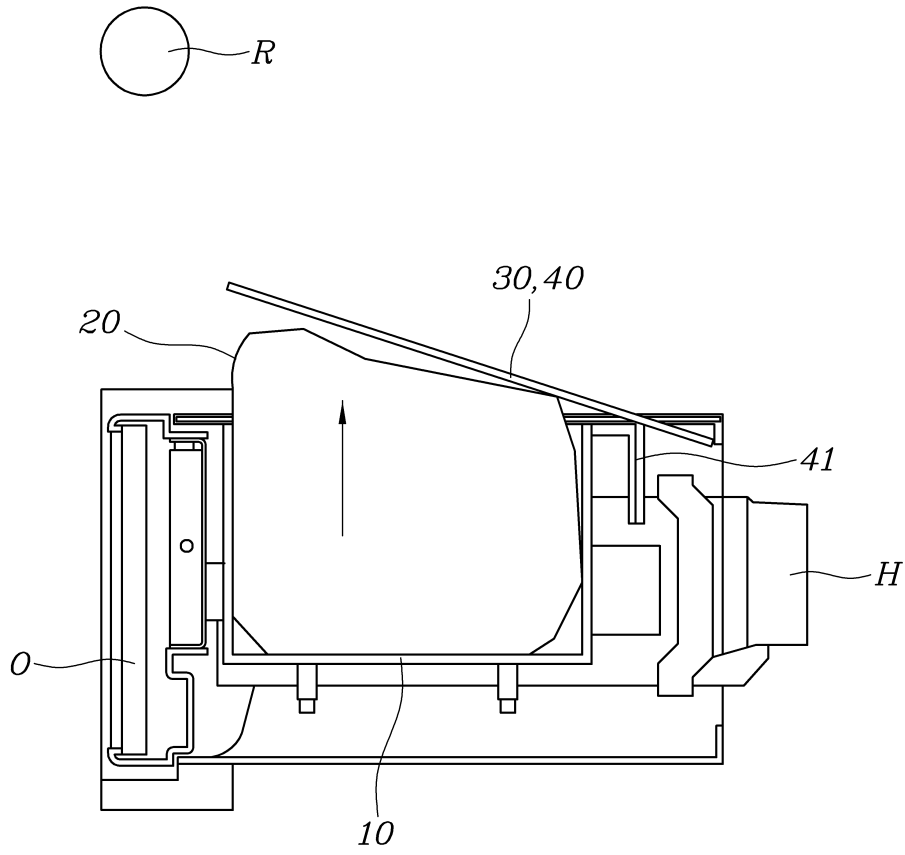
도면4



도면5

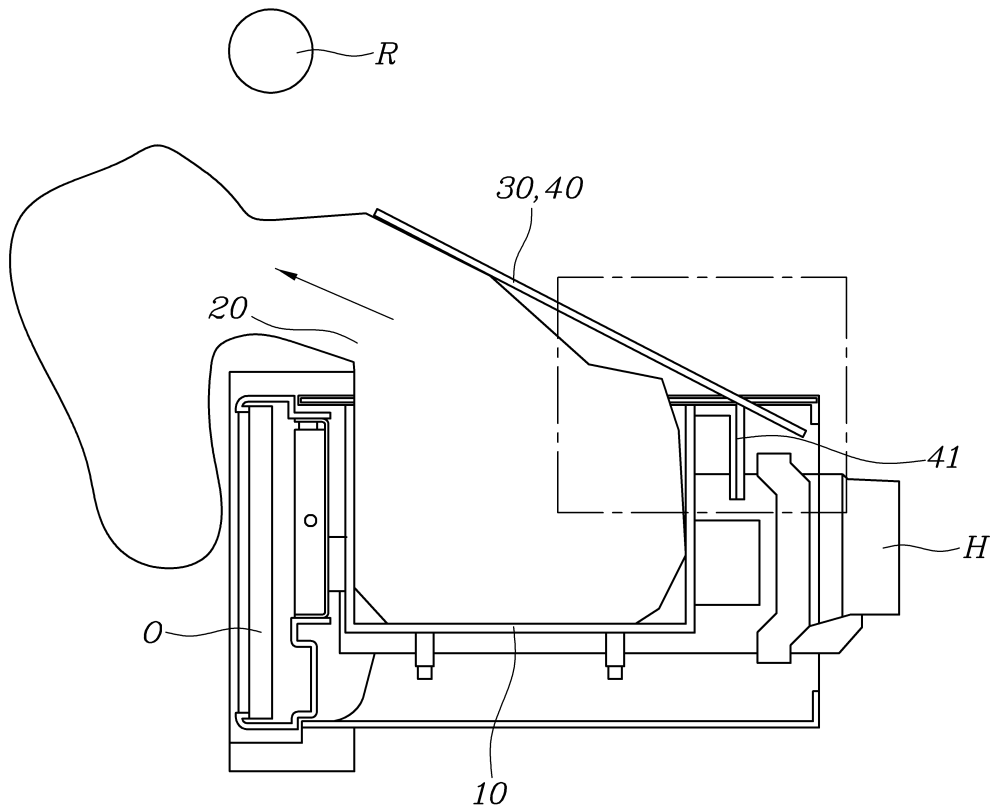


도면6

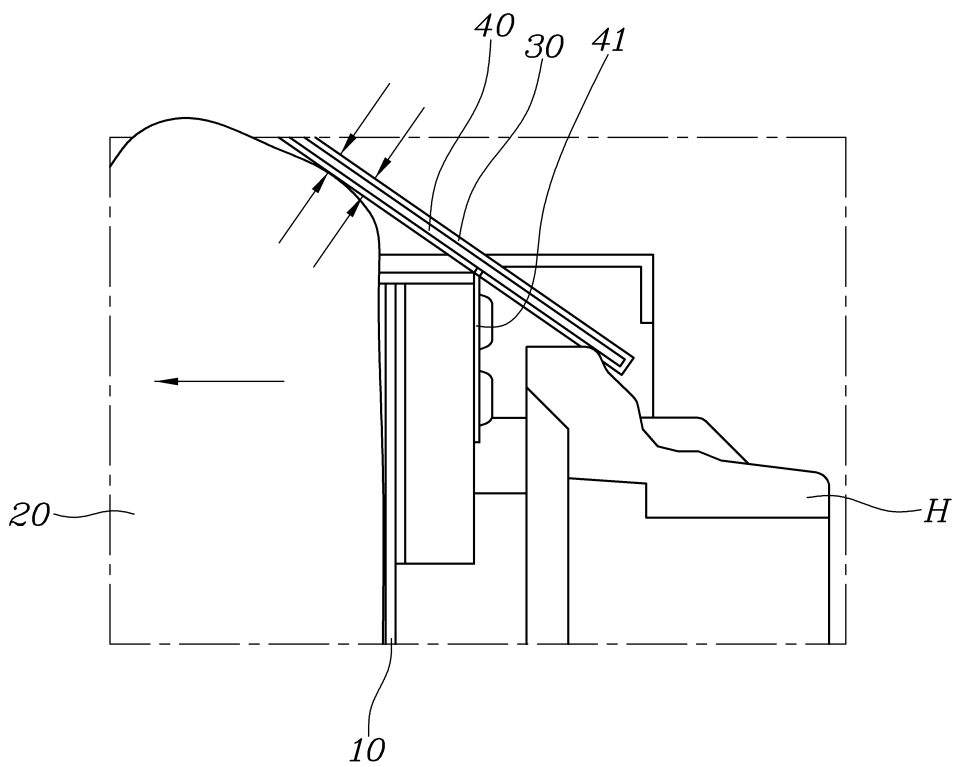




도면7



도면8



도면9

