



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년05월09일
(11) 등록번호 10-1033322
(24) 등록일자 2011년04월28일

(51) Int. Cl.

B60R 21/213 (2011.01) *B60R 21/20* (2011.01)

(21) 출원번호 10-2008-0088343

(22) 출원일자 2008년09월08일

심사청구일자 2008년09월08일

(65) 공개번호 10-2010-0029524

(43) 공개일자 2010년03월17일

(56) 선행기술조사문헌

JP2006176089 A*

KR100809635 B1

JP2002339930 A

KR100833215 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

기아자동차주식회사

서울특별시 서초구 양재동 231

현대자동차주식회사

서울 서초구 양재동 231

(72) 발명자

조영익

경기도 화성시 동탄면 동탄신도시 한화우림아파트
603-201

(74) 대리인

권혁성

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 김천희

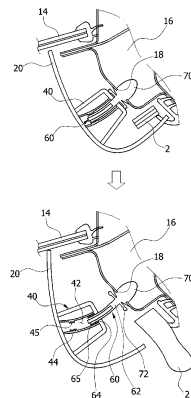
(54) 커튼 에어백

(57) 요약

본 발명은 커튼 에어백에 관한 것이다. 본 발명은 관통홀이 구비된 차체 필러; 상기 차체 필러에 마주보게 설치되고, 길이방향으로 휘어진 중공이 형성된 트럼부를 구비하는 필러 트럼; 및 상기 중공에 수용되어 상기 중공과 동일하게 휘어진 몸통부와 상기 몸통부로부터 연장되는 머리부를 구비하고, 상기 관통홀이 상기 머리부와 상기 몸통부 사이에 위치하여 상기 차체 필러에 고정되는 클립;을 포함하는 커튼 에어백을 제공한다.

따라서, 본 발명에 의하면 에어백의 전개시 원활하게 전개될 수 있도록 하며, 필러 트럼의 비산을 방지할 수 있다.

대표도 - 도7



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

관통홀이 구비된 차체 필터;

상기 차체 필터에 마주보게 설치되고, 길이방향으로 휘어진 중공이 형성된 트림부를 구비하는 필터 트림; 및
 상기 중공에 수용되어 상기 중공과 동일하게 휘어진 몸통부와 상기 몸통부로부터 연장되는 머리부를 구비하고,
 상기 관통홀이 상기 머리부와 상기 몸통부 사이에 위치하여 상기 차체 필터에 고정되는 클립;을 포함하고,
 상기 트림부에는 상기 중공의 길이방향으로 가이드홈이 형성되고,
 상기 몸통부는 상기 가이드홈에 수용되어 상기 클립의 이동을 안내하는 가이드바를 구비하며,
 상기 가이드홈에는 상기 가이드바의 이동 속도를 줄일 수 있는 돌기가 형성된 것을 특징으로 하는 커튼 에어백.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 돌기는 복수 개가 구비되고, 상기 가이드홈에서 두 개씩 서로 마주보게 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 커튼 에어백.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 중공의 일단에는 제1결립턱이 구비되고,
 상기 몸통부의 일단에는 상기 제1결립턱에 대응되어 고정되는 제2결립턱이 구비되는 것을 특징으로 하는 커튼 에어백.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제1결립턱 및 상기 제2결립턱은 복수 개의 나사산으로 이루어져, 상기 제1결립턱과 상기 제2결립턱이 맞물리는 것을 특징으로 하는 커튼 에어백.

청구항 7

제3항에 있어서,

상기 트림부의 측면에는 상기 몸통부가 상기 중공에 인입될 수 있도록 개방된 개방면이 형성되는 것을 특징으로 하는 커튼 에어백.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

본 발명은 커튼 에어백에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 에어백의 전개시 필터 트림의 비산이 방지하면서, 에어백이 원활하게 팽창될 수 있도록 하는 커튼 에어백에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로 차량용 에어백은 일정 충격 이상의 충돌사고 발생시 에어백을 풍선처럼 부풀게 함으로써 에어백의 쿠션 작용에 의해 승객의 충격을 완화하고 승객이 차체 밖으로 튕겨 나가는 것을 방지하는 안전장치이다. 이와 같은 에어백은 정면 충돌시 앞좌석 승객을 보호하는 운전석 에어백(Driver Air-Bag, DAB) 및 조수석 에어백(PAB)과, 측면 충돌시 승객의 옆을 보호하는 사이드 에어백(SAB) 및 커튼 에어백(CAB) 등 다양한 유형이 있다.
- [0003] 도 1,2는 여러 유형의 에어백 중 커튼 에어백을 나타내는 도면이다. 도 1,2에 도시된 바와 같은 커튼 에어백은, 쿠션(2)이 차체 필터(10)와 필터 트림(12) 사이에 일정 형태로 폴딩된 상태로 설치되고, 고압의 전개 가스를 공급하는 인플레이터와 연결되도록 구성된다. 이와 같이 구성된 커튼 에어백은, 충돌 또는 전복 등의 사고 발생시 상기 인플레이터로부터 상기 에어백(2)으로 고압의 전개 가스가 공급되게 함으로써, 상기 쿠션(2)이 상기 인플레이터로부터 공급된 고압의 가스에 의해 풍선처럼 점점 팽창됨에 따라 상기 필터 트림(12)의 끝단부위가 차체 필터(10)로부터 벌어지고, 상기 쿠션(2)이 상기 차체 필터(10)와 필터 트림(12)의 벌어진 사이를 통해 커튼처럼 하향 전개되게 한다.
- [0004] 그러나, 상기한 바와 같은 종래 기술에 따른 커튼 에어백은, 도 1에 점선으로 도시된 바와 같이, 상기 에어백(2)의 전개시 상기 필터 트림(12)이 필요 이상으로 차체 필터(10)로부터 벌어짐으로써 비산되는 문제점이 있다.
- [0005] 한편, 이러한 필터 트림의 비산을 방지하기 위해서 볼트를 체결하는 경우가 있으나, 이 경우에는 필터 트림이 불필요하게 고정되어 에어백이 신속하게 펼쳐지지 않거나 볼트로 인한 인적 상해를 방지하기 위해 SRS커버 등을 별도 부품을 장착해야하는 불편이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명은 에어백의 전개시 필터 트림의 비산을 방지하면서, 에어백이 원활하게 팽창될 수 있도록 하는 커튼 에어백을 제공하기 위한 것이다.

과제 해결수단

- [0007] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 관통홀이 구비된 차체 필터; 상기 차체 필터에 마주보게 설치되고, 길이방향으로 휘어진 중공이 형성된 트림부를 구비하는 필터 트림; 및 상기 중공에 수용되어 상기 중공과 동일하게 휘어진 몸통부와 상기 몸통부로부터 연장되는 머리부를 구비하고, 상기 관통홀이 상기 머리부와 상기 몸통부 사이에 위치하여 상기 차체 필터에 고정되는 클립;을 포함하는 커튼 에어백을 제공한다.
- [0008] 또한, 상기 필터 트림은 에어백이 전개될 때에 상기 중공의 휘어진 방향으로 이동되면서 상기 차체 필터로부터 이격되는 것을 특징으로 하는 것이 가능하다.
- [0009] 그리고, 상기 트림부에는 상기 중공의 길이방향으로 가이드홈이 형성되고, 상기 몸통부는 상기 가이드홈에 수용되어 상기 클립의 이동을 안내하는 가이드바를 구비할 수 있다.
- [0010] 물론, 상기 가이드홈에는 상기 가이드바의 이동 속도를 줄일 수 있는 돌기가 형성된 것이 가능하다. 특히, 상기 돌기는 복수 개가 구비되고, 상기 가이드홈에서 두 개씩 서로 마주보게 돌출 형성될 수 있다.
- [0011] 한편, 상기 중공의 일단에는 제1걸림턱이 구비되고, 상기 몸통부의 일단에는 상기 제1걸림턱에 대응되어 고정되는 제2걸림턱이 구비될 수 있다.
- [0012] 특히, 상기 제1걸림턱 및 상기 제2걸림턱은 복수 개의 나사산으로 이루어져, 상기 제1걸림턱과 상기 제2걸림턱이 맞물리는 것이 가능하다.
- [0013] 이때, 상기 트림부의 측면에는 상기 몸통부가 상기 중공에 인입될 수 있도록 개방된 개방면이 형성될 수 있다.

효과

- [0014] 본 발명에 따르면 필터 트림이 에어백이 전개되는 동안에도 유동가능하게 고정되어, 필터 트림이 비산되어 발

생활 수 있는 상해를 방지할 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명에 따르면 에어백이 전개되는 공간을 용이하게 확보할 수 있어서 필요한 시기에 에어백이 안정적으로 전개될 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

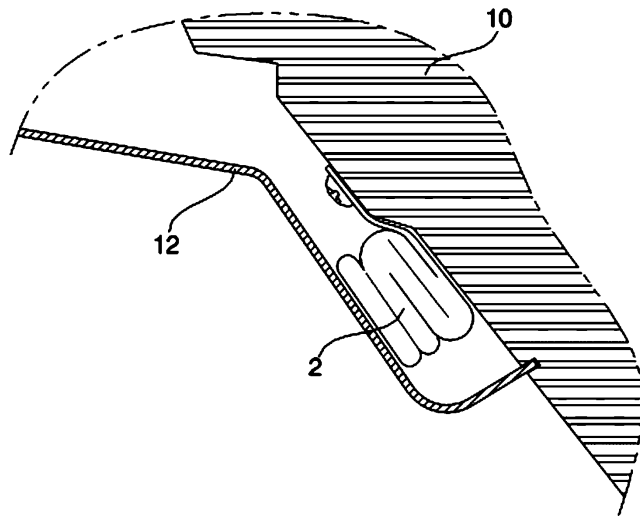
- [0016] 이하 상기의 목적을 구체적으로 실현할 수 있는 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 설명한다.
- [0017] 도 3은 본 발명에 따른 커튼 에어백이 설치된 자동차를 간략히 도시한 도면이다. 이하, 도 3을 참조해서 설명한다.
- [0018] 본 발명에 따른 커튼 에어백은 차량의 내부에 설치될 수 있다. 특히, 차량의 앞쪽 유리와 운전석 도어의 사이에 위치한 일명, A-필러에 설치될 수 있다.
- [0019] 차량에는 차체 필러가 설치되고, 상기 차체 필러에 마주보도록 차량의 내부에서 사용자에게 노출되는 필러 트림(20)이 장착되고, 상기 필러 트림(20) 내부에는 에어백(미도시)의 일부가 접혀진 상태로 내장된다.
- [0020] 그리고, 상기 에어백에는 고압의 전개 가스를 공급하는 인플레이터(미도시)가 연결되어 있어 에어백이 전개되어야 하는 순간이 되면 인플레이터에서 상기 에어백을 전개시킨다.
- [0021] 한편, 상기 필러 트림(20)에는 복수 트림부(40)가 장착되는 것이 가능하고, 이 경우에 상기 클립(60)도 상기 트림부(40)의 개수와 동일하게 구비되는 것이 바람직하다.
- [0022] 도 4는 본 발명에 따른 필러 트림과 클립의 분해 사시도이다. 도 4에서는 도 3과 달리 필러 트림의 내부가 도시될 수 있도록 바라보는 방향을 바꾸어서 도시한다. 이하, 도 4를 참조해서 설명한다.
- [0023] 본 발명에 따른 커튼 에어백은 트림부(40)가 그 내부에 장착되는 필러 트림(20) 및 상기 필러 트림(20)에 일단이 이동가능하도록 고정되는 클립(60)을 포함한다. 한편, 상기 클립(60)의 타단은 상기 차체 필러에 고정된다.
- [0024] 상기 클립(60)은 몸통부(62)와 상기 몸통부(62)로부터 연장되는 머리부(70)를 포함한다. 상기 몸통부(62)는 상기 필러 트림(20)을 향하고, 상기 머리부(70)는 상기 차체 필러를 향하도록 위치한다. 상기 몸통부(62)는 대략 길이방향으로 긴 직육면체의 형상을 갖되 소정 각도로 기울어지도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [0025] 도 5는 트림부 및 클립을 일측에서 바라본 분해 사시도이다. 이하, 도 5를 참조해서 설명한다.
- [0026] 상기 클립(60)에는 상기 몸통부(62)와 상기 머리부(70) 사이에 완충부(72)를 구비하는 것이 가능하다. 상기 완충부(72)는 상기 필러 트림(20)과 상기 차체 필러 사이의 간격이 일정 간격 이상을 유지할 수 있도록 한다.
- [0027] 그리고 상기 머리부(70)의 아랫면(76)은 상기 머리부(70)의 단면적보다 작도록 형성하여 상기 머리부(70)가 상기 차체 필러에 의해서 고정될 수 있도록 하는 것이 가능하다.
- [0028] 상기 트림부(40)는 길이방향으로 휘어진 중공(42)이 그 내부에 형성된다. 다시 말해서, 상기 중공(42)은 일반적인 기둥이 아니라 소정의 곡률을 가지도록 휘어진다.
- [0029] 한편, 상기 트림부(40)의 상면에는 상기 중공(42)의 단면과 동일한 형상의 홈(50)이 형성된다. 또한, 상기 홈(50)의 단면은 상기 몸통부(62)의 단면과 동일한 것이 바람직하다. 다만, 이하 설명할 제2걸림턱(64)이 형성된 몸통부(62)의 단면보다는 작아야 한다.
- [0030] 그리고, 상기 트림부(40)의 일측에는 상기 중공(42)과 연통되면서, 상기 중공(42)의 길이방향으로 가이드홈(46)이 형성된다. 이때, 상기 가이드홈(46)은 상기 중공(42)이 휘어진 정도와 동일하게 휘어진 것이 바람직하다.
- [0031] 한편, 상기 가이드홈(46)의 내부에는 돌기(48)가 구비된다. 특히, 상기 돌기(48)는 복수 개가 구비되며, 상기 가이드홈(46)의 빈 공간을 줄이도록 두 개씩 서로 마주보게 돌출 형성되는 것이 가능하다.
- [0032] 상기 클립(60)의 상기 몸통부(62)는 상기 중공(42)에 수용된다. 다만, 상기 몸통부(62)는 상기 중공(42) 내로 인입 또는 인출될 수 있도록 설치된다.
- [0033] 상기 몸통부(62)는 상기 중공(42)의 휘어진 정도와 동일하게 휘어지도록 형성되는 것이 바람직하다. 이는 상기 몸통부(62)가 상기 중공(42) 내에서 안정적으로 슬라이딩될 수 있도록 하기 위함이다.
- [0034] 상기 클립(60)은 상기 몸통부(62)의 일측으로부터 돌출된 가이드바(66)를 구비한다. 상기 가이드바(66)는 상기

가이드홈(46)에 수용되고, 상기 클립(60)의 이동을 안내한다. 물론, 상기 몸통부(62)와 상기 중공(42)이 동일하게 휘어지게 형성되므로 상기 몸통부(62)의 휘어진 형상에 따라 상기 클립(60)의 이동이 안내되는 것으로 볼 수 있다.

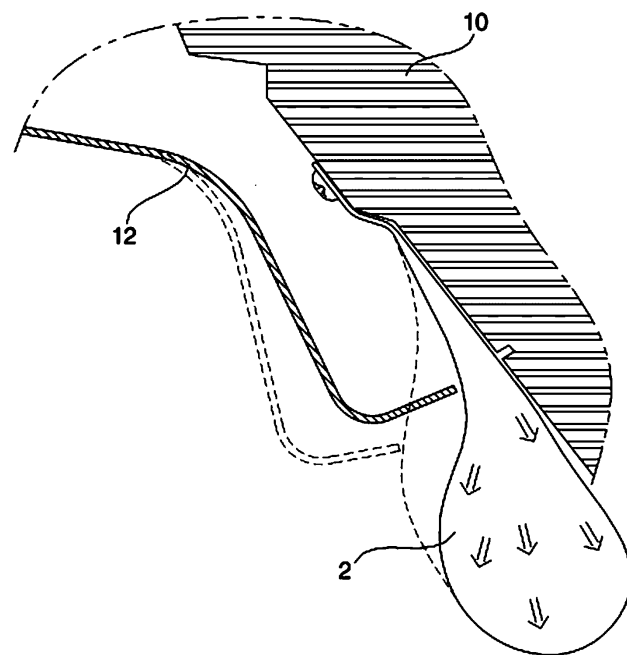
- [0035] 이때, 상기 가이드바(66)는 상기 가이드홈(46)의 내부를 이동할 수 있도록 상기 가이드홈(46)의 폭과 동일한 폭을 갖는 것이 바람직하다. 다만, 상기 가이드바(66)는 상기 돌기(48)와 마찰이 발생할 수 있도록 하기 위해서 상기 돌기(48)가 마주보는 간격보다는 두꺼운 것이 바람직하다.
- [0036] 도 6은 도 5를 타측에서 바라본 분해 사시도이다. 이하, 도 6을 참조해서 설명한다.
- [0037] 상기 트림부(40)의 측면은 상기 몸통부(62)가 상기 중공(42)에 인입될 수 있도록 개방된 개방면(52)이 형성된다. 이 개방면(52)을 통해서 상기 클립(60)이 상기 트림부(40)에 미끄러지면서 장착될 수 있다.
- [0038] 상기 트림부(40)에는 상기 클립(60)을 고정할 수 있도록 제1걸림턱(44)이 구비된다. 상기 제1걸림턱(44)은 상기 개방면(52)으로부터 상기 중공(42)까지 연장된다.
- [0039] 이때, 상기 제1걸림턱(44)은 복수 개의 나사산(45)으로 이루어지는 것이 가능하다.
- [0040] 나사선은 둥근 막대에 직각 삼각형 종이를 감으면 종이의 빗면이 막대의 둘레에 형성되는 선을 의미하고, 상기 나사산(45)은 나사선을 형성할 때에 그 일부는 돌출되고, 일부는 함몰되어 있는 모양을 의미한다. 즉, 상기 나사산(45)은 나사에 형성되는 나사선과는 달리 그 함몰된 부분이 서로 평행해서 만나지 않아, 상기 제1걸림턱(44)은 일반적인 나사선의 구조와는 다르다.
- [0041] 한편, 상기 클립(60)에는 상기 제1걸림턱(44)에 대응되어 고정될 수 있는 제2걸림턱(64)이 형성된다. 이때, 상기 제1걸림턱(44)은 상기 클립(60)의 양 측면에만 형성되는 것이 바람직하다.
- [0042] 상기 제2걸림턱(64)은 상기 제1걸림턱(44)과 유사하게, 복수 개의 나사산(65)으로 이루어지는 것이 가능하다. 즉, 상기 제1걸림턱(44)은 상기 제2걸림턱(64)과 맞물리면서 상기 클립(60)을 고정한다.
- [0043] 특히, 상기 제2걸림턱(64)이 형성된 몸통부는 그렇지 않은 몸통부보다 그 단면이 큰 것이 바람직하다. 이는 상기 제2걸림턱(64)이 상기 홈(50)을 통과해서 상기 몸통부(62)가 상기 중공(42)으로부터 탈거되는 것을 방지하기 위함이다.
- [0044] 도 7은 도 3의 A-A 단면도이다. 도 7의 좌측에 도시된 도면은 커튼 에어백이 전개되기 전의 상태이고, 우측에 도시된 도면은 커튼 에어백이 전개된 상태를 도시한다. 이하, 도 7을 참조해서 설명한다.
- [0045] 차체의 글래스(14)에 인접해서 차체 필러(16)가 설치되고, 상기 차체 필러(16)에는 상기 클립(60)의 머리부(70)가 고정될 수 있는 관통홀(18)이 구비된다. 상기 관통홀(18)에는 상기 몸통부(62)의 아랫면(76)이 장착된다. 상기 몸통부(62)의 아랫면(76)은 상기 몸통부(62)의 단면보다 작은 단면을 가지기 때문에 상기 차체 필러(16)와 상기 클립(60)이 안정적으로 고정될 수 있다.
- [0046] 상기 클립(60)의 몸통부(62)는 상기 필러 트림(20)의 상기 트림부(40)에 고정된다. 상기 클립에 구비된 완충부(72)에 의해서 상기 차체 필러(16) 및 상기 필러 트림(20) 사이가 접촉되는 것이 방지된다.
- [0047] 도 8은 도 3의 B-B 단면도이다. 도 8의 좌측에 도시된 도면은 커튼 에어백이 전개되기 전의 상태이고, 우측에 도시된 도면은 커튼 에어백이 전개된 상태를 도시한다.
- [0048] 이하, 도 7 및 8을 참조해서 커튼 에어백의 작동에 대해서 설명한다.
- [0049] 에어백이 전개되기 전에는 상기 제1걸림턱(44)과 상기 제2걸림턱(64)이 서로 맞물려 있기 때문에 상기 클립(60)이 고정되어 상기 필러 트림(20)과 상기 차체 필러(16) 사이의 간격이 일정하게 유지된다.
- [0050] 외부의 충격 등에 의해서 에어백이 전개되어야 하는 순간이 발생된다. 그러면, 상기 에어백(2)에 인플레이터에 의해서 고압의 가스가 공급되면서 상기 에어백(2)은 팽창하면서, 상기 필러 트림(20)과 상기 차체 필러(16)의 바깥쪽으로 튀어나가려고 한다.
- [0051] 이렇게 에어백(2)이 팽창하려는 압력에 의해서 발생하는 힘이 상기 제1걸림턱(44)과 상기 제2걸림턱(64)이 맞물려 상기 클립(60)을 고정하려는 힘보다 커지게 되면 상기 제2걸림턱(64)은 상기 제1걸림턱(44)과 맞물려 있지 못하고 상기 홈(50) 방향으로 이동하게 된다.
- [0052] 즉, 상기 몸통부(62)는 상기 중공(42) 내에서 상기 중공(42)의 바깥쪽으로 나가도록 이동된다. 왜냐하면, 상기

도면

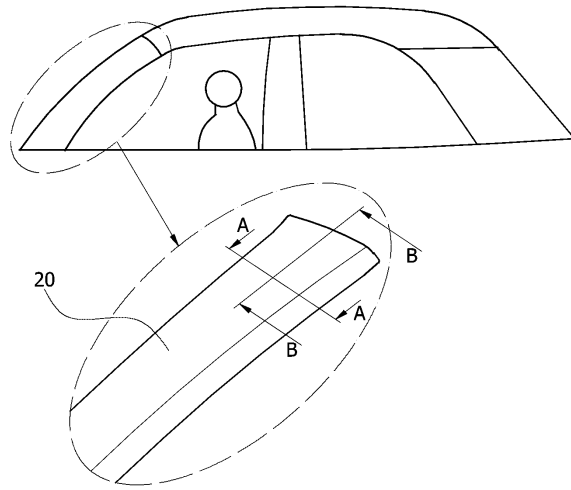
도면1



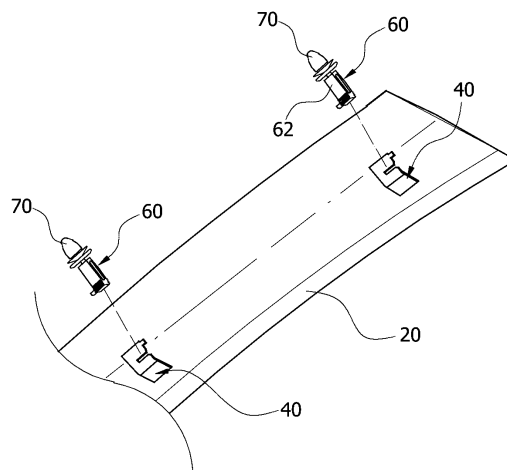
도면2



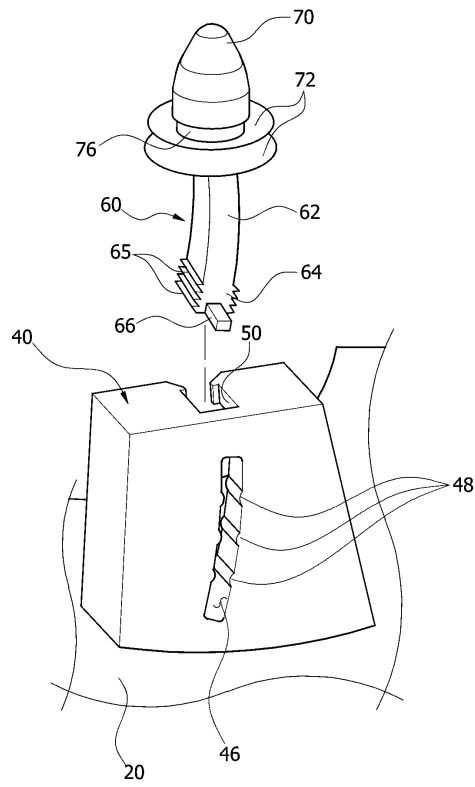
도면3



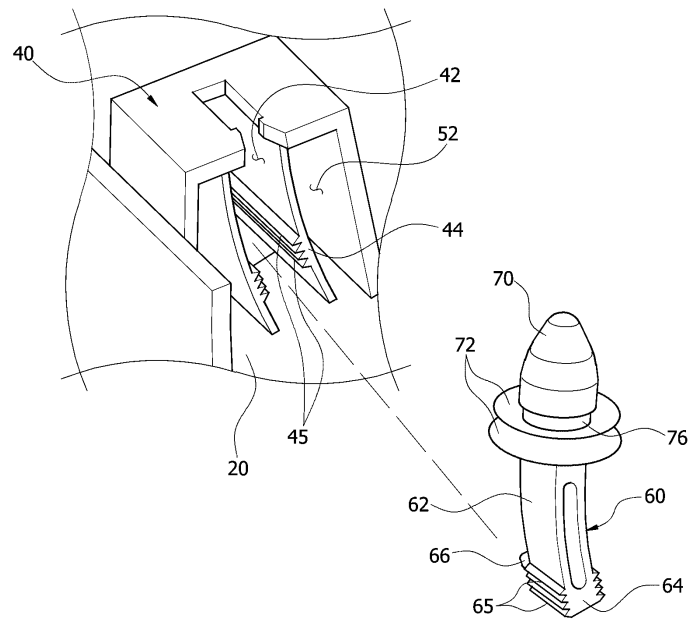
도면4



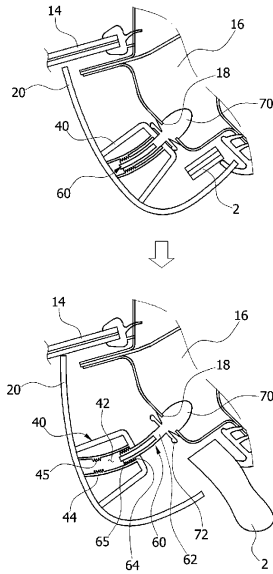
도면5



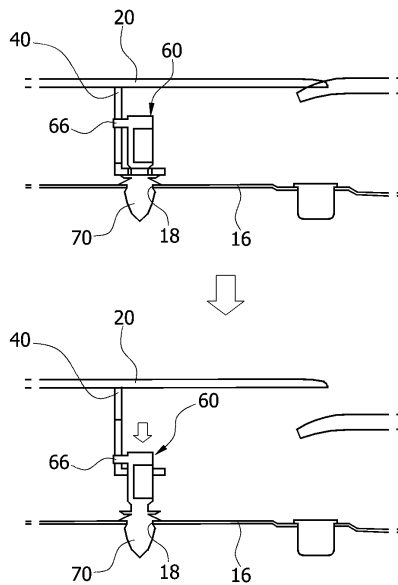
도면6



도면7



도면8



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 제3항

【변경전】

상기 차폐 필터

【변경후】

상기 차체 필터