



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년09월09일

(11) 등록번호 10-1551663

(24) 등록일자 2015년09월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B60H 3/06 (2006.01) B60H 1/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0006976

(22) 출원일자 2014년01월21일

심사청구일자 2014년01월21일

(65) 공개번호 10-2015-0086853

(43) 공개일자 2015년07월29일

(56) 선행기술조사문헌

KR2020000015092 U*

JP2004168372 A*

KR101318188 B1*

KR1020130061599 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 리한

경기도 수원시 장안구 이목로 17 (이목동)

(72) 발명자

조청용

경기 시흥시 시청로 71, 501동 1901호 (장현동, 청구아파트)

원경호

경기도 수원시 장안구 덕영대로 639번길 70 꽃피노을마을 장안아파트 223동 701호

(74) 대리인

남충우, 노철호

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 김창호

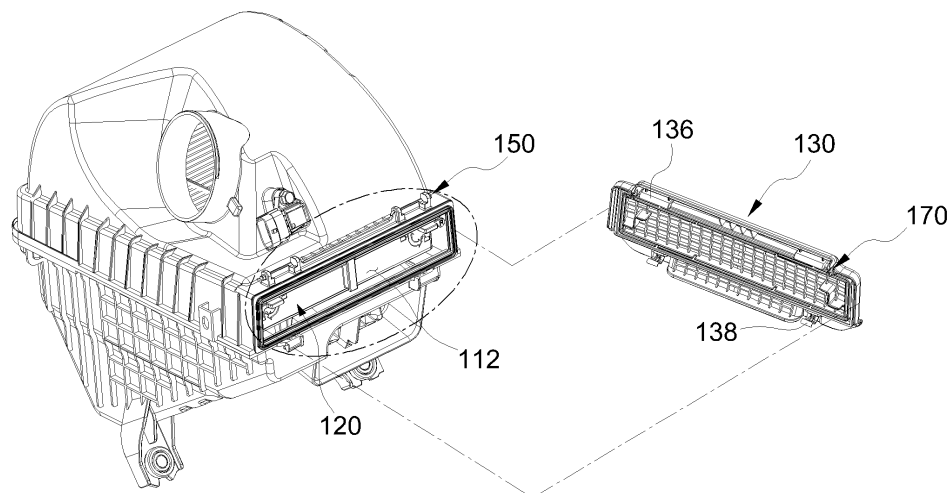
(54) 발명의 명칭 차량용 에어클리너

(57) 요약

본 발명은 차량용 에어클리너에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 에어클리너의 하우징에 엘리먼트 커버를 견고히 결합할 수 있도록 하는 차량용 에어클리너에 관한 것이며, 이를 위하여 본 발명은 공기를 유입하는 공기흡입구 또는 배출하는 공기배출구가 형성되는 하우징; 하우징의 일측에 형성되는 수납구를 통하여 하우징 내측으로 삽입

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



또는 인출되는 엘리먼트; 엘리먼트가 수납구에서 이탈되는 것을 방지하도록 하우징의 일측에 설치되는 엘리먼트 커버; 수납구의 상부 양측에 형성되는 것으로, 한 쌍의 지지편과, 한 쌍의 지지편을 연결하는 안착턱과, 한 쌍의 지지편 중 하나의 지지편의 외측으로 돌출형성되는 단면이 부채꼴 형상의 결합돌기로 이루어지는 고정수단; 엘리먼트 커버의 상부 양측에 형성되되, 결합돌기와 맞물려 결합돌기의 부채꼴 호를 따라 회전하여 엘리먼트 커버를 하방향으로 회전시키는 회전부재; 엘리먼트 커버의 일측 하부에서 탄성력을 가지도록 돌출형성되며, 끝단에 하부를 향하는 걸고리가 구비되는 락킹부재; 및 하우징의 일측 하부에 구비되되, 저면에 락킹부재의 걸고리가 맞물려 결합되는 구속부재;를 포함하는 차량용 에어클리너를 제공한다.

특허청구의 범위

청구항 1

공기를 유입하는 공기흡입구 또는 배출하는 공기배출구가 형성되는 하우징;

상기 하우징의 일측에 형성되는 수납구를 통하여 상기 하우징 내측으로 삽입 또는 인출되는 엘리먼트;

상기 엘리먼트가 상기 수납구에서 이탈되는 것을 방지하도록 상기 하우징의 일측에 설치되는 엘리먼트 커버;

상기 수납구의 상부 양측에 형성되는 것으로, 한 쌍의 지지편과, 상기 한 쌍의 지지편을 연결하는 안착턱과, 상기 한 쌍의 지지편 중 하나의 지지편의 외측으로 돌출형성되는 단면이 부채꼴 형상의 결합돌기로 이루어지는 고정수단;

상기 엘리먼트 커버의 상부 양측에 형성되되, 상기 결합돌기와 맞물려 상기 결합돌기의 부채꼴 호를 따라 회전하여 상기 엘리먼트 커버를 하방향으로 회전시키는 회전부재;

상기 엘리먼트 커버의 일측 하부에서 탄성력을 가지도록 돌출형성되며, 끝단에 하부를 향하는 걸고리가 구비되는 락킹부재; 및

상기 하우징의 일측 하부에 구비되되, 저면에 상기 락킹부재의 걸고리가 맞물려 결합되는 구속부재;를 포함하되,

상기 엘리먼트 커버의 상부에는 상기 안착턱에 안착되어 상기 하우징에 대하여 상기 엘리먼트 커버의 회전을 안내하는 회전가이드부가 구비되고,

상기 회전부재는 상기 결합돌기와 맞물려 상기 엘리먼트 커버를 하방향으로 이동시킨 후, 상기 락킹부재가 상기 구속부재에 결합되는, 차량용 에어클리너.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 회전부재는 일측으로 개방된 고리 형상을 가지는 차량용 에어클리너.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 엘리먼트의 양측에 결합되어 회전에 따라 상기 엘리먼트를 상하방향으로 승하강시키는 것으로, 일단에 사용자가 파지하여 회전시킬 수 있도록 하는 손잡이가 마련되는 높이조절 핸들이 구비되는 차량용 에어클리너.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 높이조절 핸들에 의해 상방향으로 상승된 상기 엘리먼트의 상승된 상태로 유지시키는 유지수단이 상기 엘리먼트 커버의 일측면에 구비되는 차량용 에어클리너.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 유지수단은

상기 엘리먼트의 상승 상태를 유지하기 위하여 상기 손잡이의 하부를 지지하는 유지편; 및

상기 유지편에 대하여 대각선 방향으로 상기 엘리먼트 커버의 하부에 구비되되, 상기 엘리먼트 커버가 상기 하우징과 체결되는 것을 제한하는 체결제한부;로 구성되는 차량용 에어클리너.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 차량용 에어클리너에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 에어클리너의 하우징에 엘리먼트 커버를 견고히 결합할 수 있도록 하는 차량용 에어클리너에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 자동차는 연료와 공기가 혼합하여 연소하면서 동력을 발생하게 된다. 즉, 자동차의 연료탱크에 저장되어 있는 연료가 각종 연료 공급장치를 통과하고, 외부로부터 유입된 공기와 혼합되어 엔진의 실린더로 분사됨과 동시에 엔진이 흡입, 압축, 폭발, 배기 행정을 반복하면서 작동하게 되면서 자동차가 동력을 얻게 되는 것이다.

[0003] 상기와 같이, 엔진을 운전하는 데는 일정량의 공기를 필요로 하며, 이러한 공기의 공급은 차량의 외부로부터 유입된다. 즉, 차량 외부의 공기가 에어클리너 하우징으로 유입되며 상기 에어클리너 하우징에 연결된 에어 인테이크 호스를 통해 흡기 매니폴드로 이동하여 엔진으로 공급된다.

[0004] 즉, 상기 흡기 매니폴드는 에어클리너를 사이에 두고 외부에서 흡입된 공기가 필터를 지나 반대쪽으로 나갈 수 있도록 형성된 것으로 필터를 통해 공기 중에 포함된 먼지 및 불순물을 여과한 후 정화된 공기를 엔진으로 공급하여 연소 작동에 필요한 공기를 공급하는 것이다.

[0005] 도 1은 이러한 종래의 에어클리너(1)를 개략적으로 도시한 도면이다.

[0006] 도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 에어클리너(1)는 일측에 공기흡입구(12)가 형성되는 바디부(10)와, 상기 바디부(10)의 상부에 결합되며 일측에 배출구(22)가 형성된 커버(20)와, 상기 바디부(10)와 커버부(20) 사이에 개재되는 엘리먼트(30)로 이루어진다.

[0007] 전술한 구성으로 이루어진 에어클리너(1)는 바디부(10)에 형성된 공기흡입구(12)를 통해 에어클리너(1) 내부로 공기가 유입되고, 유입된 공기는 엘리먼트(30)를 거쳐 불순물이 정화된 후 커버(20)에 형성된 배출구(22)를 통해 엔진으로 공급되게 되는 것이다.

[0008] 이러한, 에어클리너(1)는 장기간 사용할 경우 엘리먼트(30)에 다량의 불순물이 흡착됨으로, 여과기능을 제대로 수행하지 못하는 문제가 있다. 따라서, 일정시간 경과 후에는 바디부(10) 및 커버부(20) 내에 설치되는 엘리먼트(30)를 새로운 엘리먼트로 교체하여 공기를 여과시키도록 하여야 한다.

[0009] 그러나, 종래의 에어클리너(1)는 상기 바디부(10)와 커버부(20)의 볼트에 의해 결합됨으로, 상기 바디부(10)와 커버부(20)의 네 모서리를 고정시키고 있는 볼트를 제거한 다음 엘리먼트(30)를 교체해야하므로, 교체작업이 불편하고, 교체에 따른 시간이 많이 소요되는 단점이 있다.

[0010] 이에, 본 출원인은 상술한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 한국공개특허 제10-2013-0061599호, 명칭 차량용 에어클리너를 출원한 바 있다. 그러나, 상술한 기술의 경우 에어클리너(1)를 에어클리너 하우징 내에 서랍식으로 착탈할 수 있도록 함으로서, 쉽고 간편하게 교체할 수 있는 이점은 있었다.

[0011] 그러나, 한국공개특허 제10-2013-0061599호에서는 엘리먼트 커버가 하우징에 결합되기 위해서는, 엘리먼트 커버의 양측에 형성되는 구속돌기가 커버부 및 바디부의 양측에 형성된 구속홈에 끼움결합함으로써, 엘리먼트 커버가 하우징에 결합되었으나, 차량의 이동에 의해 구속돌기가 구속홈에서 이탈되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 에어클리너의 하우징에 엘리먼트 커버를 견고히

결합할 수 있도록 하는 차량용 에어클리너를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0013] 이러한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 공기를 유입하는 공기흡입구 또는 배출하는 공기배출구가 형성되는 하우징; 하우징의 일측에 형성되는 수납구를 통하여 하우징 내측으로 삽입 또는 인출되는 엘리먼트; 엘리먼트가 수납구에서 이탈되는 것을 방지하도록 하우징의 일측에 설치되는 엘리먼트 커버; 수납구의 상부 양측에 형성되는 것으로, 한 쌍의 지지편과, 한 쌍의 지지편을 연결하는 안착턱과, 한 쌍의 지지편 중 하나의 지지편의 외측으로 돌출형성되는 단면이 부채꼴 형상의 결합돌기로 이루어지는 고정수단; 엘리먼트 커버의 상부 양측에 형성되되, 결합돌기와 맞물려 결합돌기의 부채꼴 호를 따라 회전하여 엘리먼트 커버를 하방향으로 회전시키는 회전부재; 엘리먼트 커버의 일측 하부에서 탄성력을 가지도록 돌출형성되며, 끝단에 하부를 향하는 걸고리가 구비되는 락킹부재; 및 하우징의 일측 하부에 구비되되, 저면에 락킹부재의 걸고리가 맞물려 결합되는 구속부재;를 포함하는 차량용 에어클리너를 제공한다.

발명의 효과

[0014] 본 발명의 차량용 에어클리너에 따르면, 하우징의 수납구 상부에 단면이 부채꼴 형상의 결합돌기가 돌출형성되는 고정수단이 구비되며, 엘리먼트 커버에는 결합돌기와 맞물리는 회전부재를 구비하여, 회전부재가 결합돌기의 부채꼴 호를 따라 회전하여 엘리먼트 커버를 하우징에 결합시킴으로써, 차량의 흔들림에도 하우징과 엘리먼트 커버의 결합을 견고하게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 종래의 차량용 에어클리너를 개략적으로 도시한 도;
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 에어클리너를 개략적으로 도시한 도;
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 에어클리너의 분리사시도;
 도 4는 도 3의 A 부분을 확대한 확대도;
 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 에어클리너의 엘리먼트의 장착상태를 개략적으로 도시한 도;
 도 6은 도 5의 작동모습을 개략적으로 도시한 도;
 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 에어클리너에 사용된 엘리먼트 커버를 개략적으로 도시한 도;
 도 8a 및 도 8b는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 에어클리너의 하우징에 엘리먼트 커버가 결합되는 상태를 도시한 도; 및
 도 9a 및 도 9b는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 에어클리너의 유지수단을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부한 도면들 및 후술되어 있는 내용을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나, 본 발명은 여기서 설명되는 실시예에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 실시예는 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조 번호들은 동일한 구성 요소들을 나타낸다.

[0017] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 에어클리너를 도시한 도면이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 에어클리너의 분리사시도이고, 도 4는 도 3의 A 부분을 확대한 확대도이며, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 에어클리너의 엘리먼트의 장착상태를 개략적으로 도시한 도면이고, 도 6은 도 5의 작동모습을 개략적으로 도시한 도면이며, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 에어클리너에 사용된 엘리먼트 커버를 개략적으로 도시한 도면이고, 도 8a 및 도 8b는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 에어클리너의 하우징에 엘리먼트 커버가 결합되는 상태를 도시한 도면이며, 도 9a 및 도 9b는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 에어클리너의 유지수단을 도시한 도면이다.

[0018] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 공기를 유입하는 공기흡입구 또는 배출하는 공기배출구가 형성되는 하우징

(110), 하우징(110)의 일측에 형성되는 수납구(112)를 통하여 하우징(110) 내측으로 삽입 또는 인출되는 엘리먼트(120), 및 엘리먼트(120)가 수납구(112)에서 이탈되는 것을 방지하도록 하우징(110)의 일측에 설치되는 엘리먼트 커버(130)를 포함할 수 있다.

[0019] 구체적으로, 하우징(110)은 공기를 흡입할 수 있도록 일측에 공기흡입구(114a)가 형성되는 바디부(114)와, 바디부(114)의 상부에 결합되며 일측에 공기배출구(116a)가 형성되는 커버부(116)로 구성될 수 있다.

[0020] 바디부(114)는 내부에 수용공간이 형성된 함체 형상으로 형성되며, 상부가 개방되도록 형성되며, 일측에 외부의 공기를 유입할 수 있도록 하는 공기흡입구(114a)가 형성될 수 있다.

[0021] 커버부(116)는 바디부(114)의 개방된 상측으로 결합되는 것으로, 바디부(114)와 마찬가지로 내부에 수용공간이 형성된 함체 형상으로 형성되며, 하부가 개방되도록 형성되며, 일측에 공기흡입구(114a)를 통해 유입된 공기를 외부로 배출할 수 있도록 하는 공기배출구(116a)가 형성될 수 있다.

[0022] 이때, 바디부(114) 및 커버부(116)의 일측에는 바디부(114)와 커버부(116) 접촉시 공기를 여과할 수 있도록 한 엘리먼트(120)가 삽입 또는 인출되는 수납구(112)가 형성될 수 있다.

[0023] 즉, 수납구(112)는 엘리먼트(120)와 대응되는 형상으로 형성되며, 엘리먼트(120)가 수납구(112)를 통해 바디부(114) 및 커버부(116) 내측으로 서랍식으로 삽입 또는 인출되도록 형성될 수 있다.

[0024] 수납구(112)의 상 하부에는 고정수단(150) 및 구속부재(160)가 마련될 수 있다.

[0025] 구체적으로, 고정수단(150)은 수납구(112)의 상부 양측에 구비될 수 있으며, 도 4에 도시된 바와 같이, 한 쌍의 지지편(152)과, 한 쌍의 지지편(152)을 연결하는 안착턱(154)과, 한 쌍의 지지편(152) 중 하나의 지지편(152)의 외측으로 돌출형성되는 결합돌기(156)로 이루어질 수 있다.

[0026] 이때, 결합돌기(156)는 단면이 부채꼴 형상을 가지도록 형성될 수 있다.

[0027] 구속부재(160)는 수납구(112)의 하부에 구비될 수 있으며, 구속부재(160)의 후면은 소정 각도로 경사진 경사면(도 8a의 162)으로 이루어질 수 있다.

[0028] 여기서, 경사면(도 8a의 162)은 엘리먼트 커버(130)에 마련되는 락킹부재(138)가 맞물려 결합할 수 있다.

[0029] 한편, 엘리먼트(120)는 여과지나 합성 섬유를 사용하는 건식, 엔진이나 물 등을 사용하는 습식 및 습식과 건식을 통합한 복식 등 다양한 종류가 있으나, 본 발명의 일 실시예에서는 건식을 사용하여 에어클리너(100) 내로 유입된 공기가 엔진의 부압에 의해 엘리먼트(120)를 거치면서 불순물이 여과되도록 한 것으로, 직사각형 형상으로 형성될 수 있다.

[0030] 구체적으로, 엘리먼트(120)는 공기 중에 포함된 불순물을 여과시킬 수 있도록 하는 여과지, 여과지의 외주면을 감싸도록 형성되어 공기의 유동압력에 의해 여과지의 형상이 변형되는 것을 방지할 수 있도록 한 테두리부재, 및 테두리부재에 결합되어 엘리먼트(120)가 하우징(110)의 수납구(112) 상면과 밀착될 수 있도록 한 높이조절 핸들(140)로 구성될 수 있다.

[0031] 높이조절 핸들(140)은 엘리먼트(120)를 상하방향으로 승하강시키기 위한 것으로, 축 형상으로 형성되어 여과지의 양측 하부면에 결합되며, 일단에 사용자가 파지하여 회전시킬 수 있도록 한 손잡이(142)가 마련될 수 있으며, 축 상에 복수개의 편심캠(144)이 설치될 수 있다.

[0032] 도 5에 도시된 바와 같이, 높이조절 핸들(140)이 하우징(110)에 형성된 수납구(112)로 삽입될 경우에는 편심캠(144)의 확장 돌출된 부분이 수평방향을 향하도록 회전된 상태에서 삽입되고, 엘리먼트(120)가 완전히 삽입된 이후에는 도 6에 도시된 바와 같이 손잡이(142)를 회전시켜 편심캠(144)의 확장 돌출된 부분이 하방향을 향하도록 함으로써, 엘리먼트(120)가 상방향으로 상승하면서 하우징(110)의 수납구(112) 상측과 밀착될 수 있다.

[0033] 엘리먼트(120)가 삽입된 수납구(112)의 외측면에는 엘리먼트 커버(130)가 마련될 수 있다.

[0034] 도 7에 도시된 바와 같이, 엘리먼트 커버(130)의 상 하부에는 하우징(110)의 수납구(112) 상 하부에 마련되는 고정수단(150) 및 구속부재(160)와 결합하는 회전부재(134) 및 락킹부재(138)가 마련될 수 있다.

[0035] 엘리먼트 커버(130)는 수납구(112) 내측으로 삽입된 엘리먼트(120)가 외부로 노출되지 않도록 하는 커버부재(132), 엘리먼트 커버(130)의 상부 양측에 형성되어 엘리먼트 커버(130)를 하방향으로 회전시키는 회전부재(134), 회전부재(134)의 일측에 마련되어 엘리먼트 커버(130)의 회전을 안내하는 회전가이드부(136), 및 커버부

재(132)의 하부에 탄성력을 갖는 락킹부재(138)으로 구성될 수 있다.

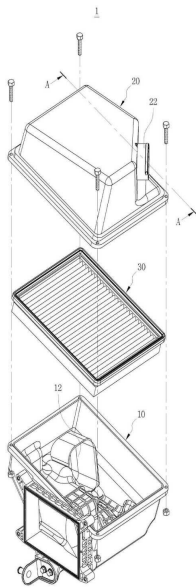
- [0036] 구체적으로, 도 8a에 도시된 바와 같이 회전부재(134)는 일측으로 개방된 고리 형상을 가지도록 형성되며, 고정수단(150)의 결합돌기(156)와 맞물려 결합돌기(156)의 부채꼴 호를 따라 회전하여 엘리먼트 커버(130)를 하방향으로 회전시킬 수 있다.
- [0037] 회전가이드부(136)는 회전부재(134)의 일측에 마련될 수 있으며, 고정수단(150)의 안착턱(154)에 안착되어 하우스징(110)에 대하여 엘리먼트 커버(130)의 회전을 안내할 수 있다.
- [0038] 락킹부재(138)는 커버부재(132)의 일측면 하부에 형성될 수 있으며, 끝단에는 하부를 향하는 탄성 걸림부(139)가 구비될 수 있다.
- [0039] 탄성 걸림부(139)는 탄성을 가지고 있으며, 엘리먼트 커버(130)의 회동 방향의 접선 방향으로 탄성변형이 이루어질 수 있다.
- [0040] 도 8b에 도시된 바와 같이, 탄성 걸림부(139)의 탄성변형은 제거되어 변형 전의 상태로 되돌아감으로써, 탄성 걸림부(139)는 구속부재(160)의 후면에 걸리게 되어 고정될 수 있다.
- [0041] 도 7에 도시된 바와 같이, 엘리먼트 커버(130)의 일측면에는 높이조절 핸들(140)에 의해 상부로 상승한 엘리먼트(120)의 상승 상태를 유지시키기 위하여 유지수단(170)이 구비될 수 있다.
- [0042] 유지수단(170)은 엘리먼트(120)의 상승 상태를 유지하기 위하여 손잡이(142)의 하부를 지지하는 유지편(172), 및 유지편(172)에 대하여 대각선 방향으로 엘리먼트 커버(130)의 하부에 구비되어 엘리먼트 커버(130)가 하우스징(110)과 체결되는 것을 제한하는 체결제한부(174)로 구성될 수 있다.
- [0043] 구체적으로, 도 9a에 도시된 바와 같이, 유지편(172)은 높이조절 핸들(140)의 손잡이(142)를 회전하여 엘리먼트(120)를 상승시킨 상태를 지지하기 위한 것으로 손잡이(142)의 저면과 접촉하여 손잡이(142)를 지지한다.
- [0044] 도 9b에 도시된 바와 같이, 체결제한부(174)는 유지편(172)과 대각선 방향으로 엘리먼트 커버(130)의 하부에 구비될 수 있고, 수직방향으로 회전된 높이조절 핸들(140)의 손잡이(142)가 체결제한부(174)에 저촉되게 함으로써, 엘리먼트(120)가 상승되지 않은 상태에서 엘리먼트 커버(130)가 하우스징(110)과 체결되는 것을 제한할 수 있다.
- [0045] 따라서, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 에어클리너는 하우스징의 수납구 상부에 단면이 부채꼴 형상의 결합돌기가 돌출형성되는 고정수단이 구비되며, 엘리먼트 커버에는 결합돌기와 맞물리는 회전부재를 구비하여, 회전부재가 결합돌기의 부채꼴 호를 따라 회전하여 엘리먼트 커버를 하우스징에 결합시킴으로써, 차량의 흔들림에도 하우스징과 엘리먼트 커버의 결합을 견고하게 할 수 있다.
- [0046] 이상에서와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 중심으로 본 발명의 차량용 에어클리너에 대하여 설명하였지만, 본 발명의 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 수정, 변경 및 다양한 변형 실시예가 가능함은 당업자에게 명백하다.

부호의 설명

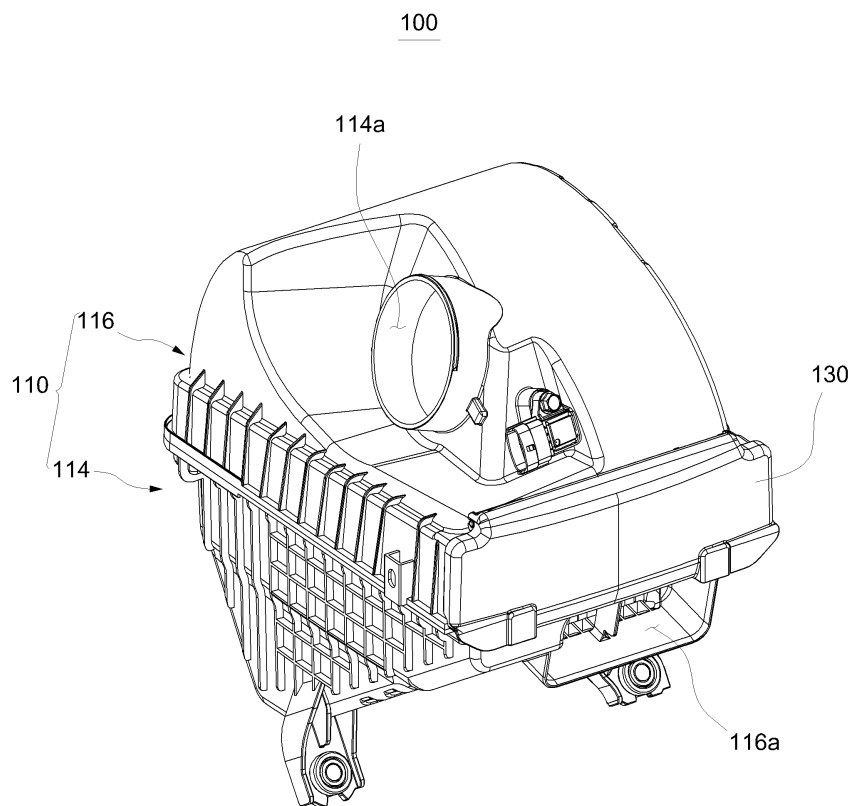
- | | | |
|--------|---------------|---------------|
| [0047] | 110 : 하우스징 | 120 : 엘리먼트 |
| | 130 : 엘리먼트 커버 | 132 : 커버부재 |
| | 134 : 회전부재 | 136 : 회전가이드부 |
| | 138 : 락킹부재 | 140 : 높이조절 핸들 |
| | 150 : 고정수단 | 152 : 지지편 |
| | 154 : 안착턱 | 156 : 결합돌기 |
| | 160 : 구속부재 | 162 : 경사면 |
| | 170 : 유지수단 | 172 : 유지편 |
| | 174 : 체결제한부 | |

도면

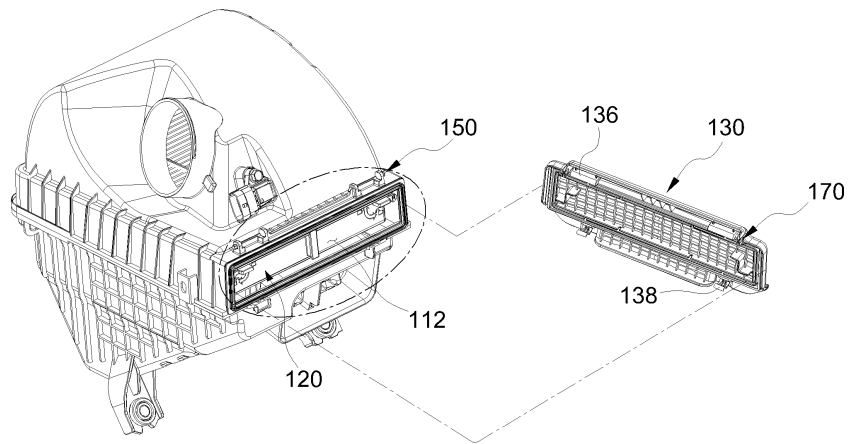
도면1



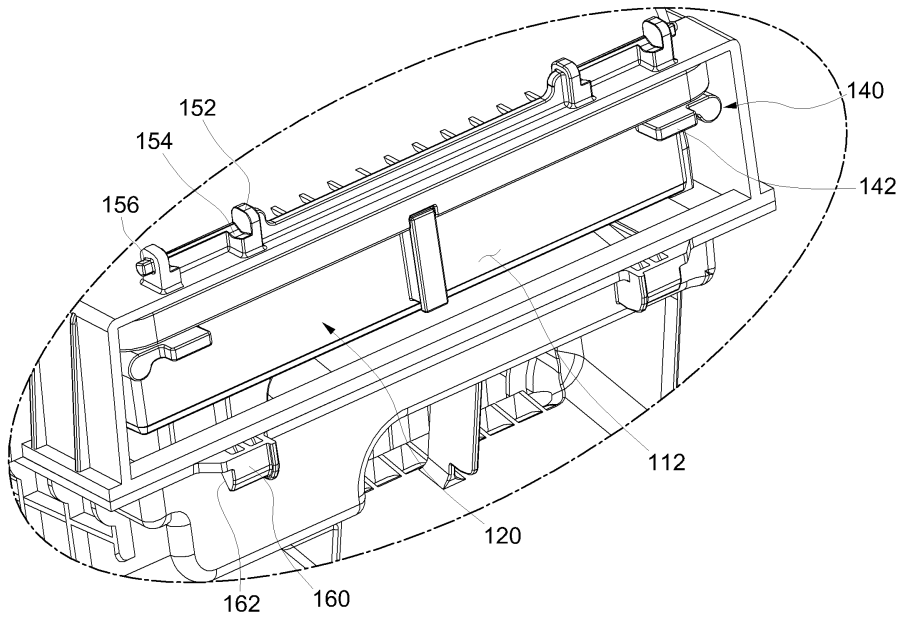
도면2



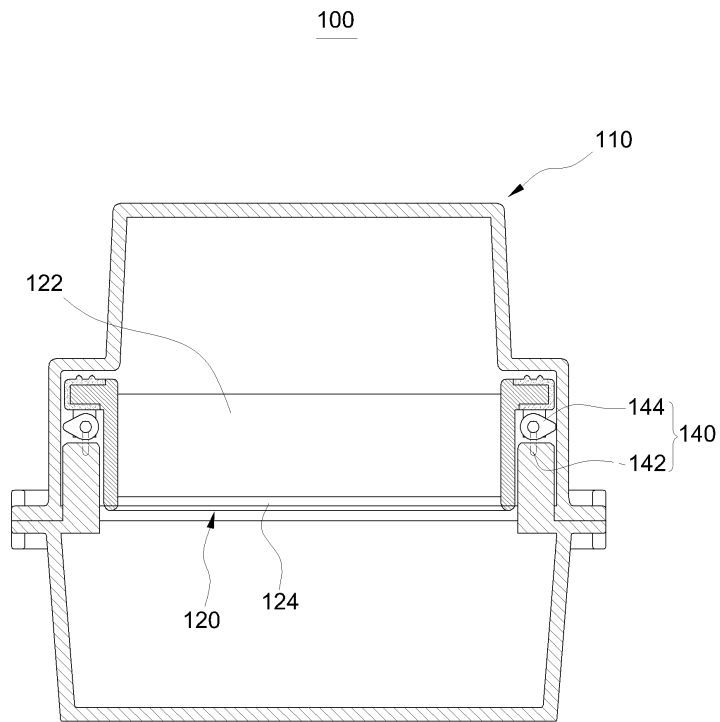
도면3



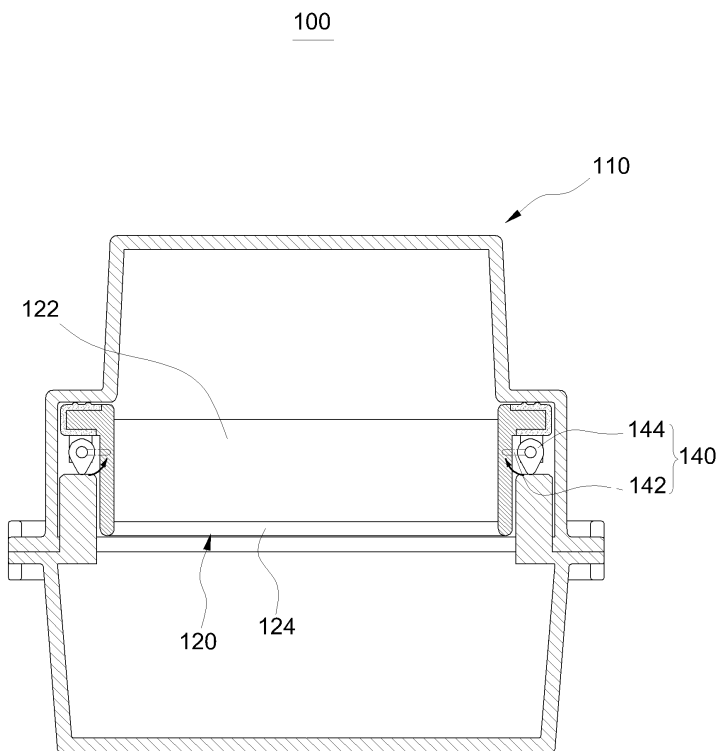
도면4



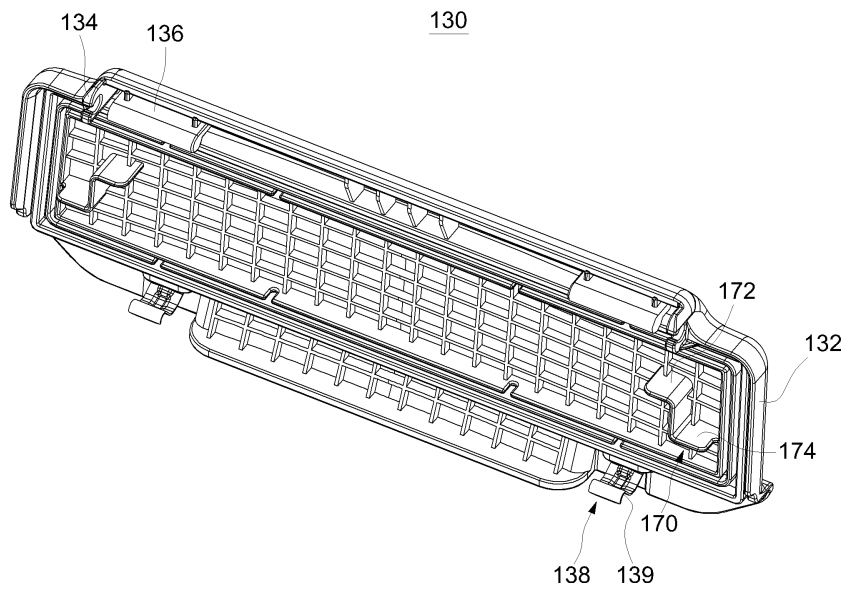
도면5



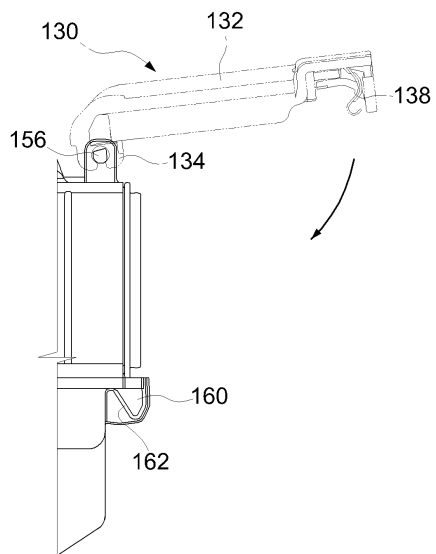
도면6



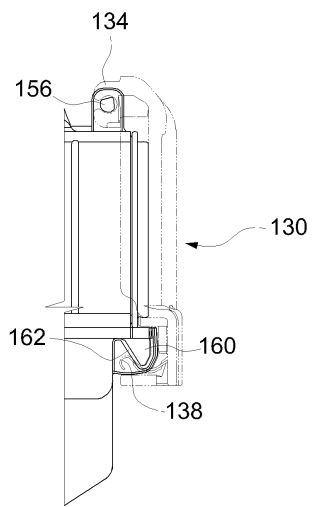
도면7



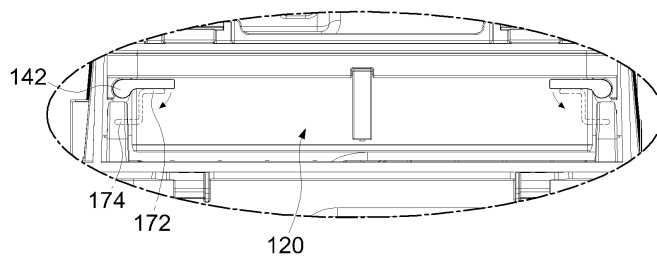
도면8a



도면8b



도면9a



도면9b

