



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. <i>B60H 3/06</i> (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년06월04일 10-0723976 2007년05월25일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2003-0013081 2003년03월03일 2005년09월16일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2004-0078009 2004년09월08일
----------------------------------	---	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자	한라공조주식회사 대전광역시 대덕구 신일동 1689-1		
(72) 발명자	이현구 대전광역시대덕구신일동1689-1한라공조주식회사		
(74) 대리인	특허법인 원전		
(56) 선행기술조사문헌	JP06078026 U	JP07172164 A	
	JP09132027 A	KR1020040054967 A	
	KR2019980067563 U		

심사관 : 공호진

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 공조유니트용 필터커버 조립체

(57) 요약

본 발명은, 공조 유니트(Air Conditioning Unit)에 형성된 개구부를 통하여 공조 유니트 내부로 필터를 삽입한 후, 상기 개구부에 손쉽게 장착 및 탈착되어 필터의 교체를 용이하게 하는 공조유니트용 필터커버 조립체에 관한 것이다.

상기의 목적을 위하여, 본 발명은 공기 중의 오염물질을 여과하는 필터가 삽입되는 공조유니트 케이스의 개구부를 밀폐하는 공조유니트용 필터커버 조립체에 있어서, 상기 필터커버 조립체는, 필터커버 몸체부와 회전식 잠금부재가 형성된 필터커버와, 상기 회전식 잠금부재와 결합하는 수용부가 형성된 수용부재로 이루어진 것을 특징으로 한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

공기 중의 오염물질을 여과하는 필터가 삽입되는 공조유니트 케이스의 개구부를 밀폐하는 공조유니트용 필터커버 조립체에 있어서,

상기 필터커버 조립체는, 필터커버 몸체부(31)와 회전식 잠금부재(32)가 형성된 필터커버(3)와, 상기 회전식 잠금부재(32)와 결합하는 수용부(21)가 형성된 수용부재(2)로 이루어진 것을 특징으로 하는 공조유니트용 필터커버 조립체.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 필터커버 몸체부(31)는 그 상단에 끼움부(311)를, 그 하부에 상기 회전식 잠금부재(32)가 빠지지 않도록 회전가능하게 장착되는 관통구멍(313)을 형성하는 것을 특징으로 하는 공조유니트용 필터커버 조립체.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 회전식 잠금부재(32)는 걸림부(322), 축(323) 및 손잡이부(321)를 포함하며, 상기 걸림부(322)와 손잡이부(321)는 상기 축(323)으로 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 공조유니트용 필터커버 조립체.

청구항 4.

제1항 또는 제3항에 있어서,

상기 수용부(21)는, 그 내부는 공동이며, 그 전면에는 상기 회전식 잠금부재(32)의 걸림부(322)가 통과하도록 걸림홈(221)을 형성하는 것을 특징으로 하는 공조유니트용 필터커버 조립체.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 필터커버 몸체부(31)는 회전방지 돌기(312)를 더 구비한 것을 특징으로 하는 공조유니트용 필터커버 조립체.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 수용부재(2)는 공조유니트 케이스와 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 공조유니트용 필터커버 조립체.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 수용부재(2)는 공조유니트 케이스에 결합되는 결합부(23)를 구비하고, 상기 공조유니트 케이스에는 상기 수용부재를 지지하는 지지부(12)와, 상기 결합부(23)와 결합되는 걸림턱(13)을 구비하는 것을 특징으로 하는 공조유니트용 필터커버 조립체.

청구항 8.

제1항에 있어서,

상기 개구부(4)의 둘레면과 밀착되는 상기 필터커버 몸체부(31)의 밀착면에는 씰부재(33)가 부착되어 있는 것을 특징으로 하는 공조유닛용 필터커버 조립체.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 공조 유닛(Air Conditioning Unit)에 형성된 개구부를 통하여 공조 유닛 내부로 필터를 삽입한 후, 상기 개구부에 손쉽게 장착 및 탈착되어 필터의 교체를 용이하게 하는 공조유닛용 필터커버 조립체에 관한 것이다.

필터(filter)는 송풍로 상에서 최소의 저항과 최대의 여과효율로 불순물을 걸러내기 위한 부품으로, 특히 자동차 공조 유닛용 필터는 자동차 실내로 유입되는 대기 중의 유해한 성분을 걸러내기 위하여 공조 유닛의 송풍로 상에 장착된다.

통상적으로, 자동차 실내의 공기조화를 위하여 자동차 실외로부터 자동차 실내로 유입되는 외기는, 공조 유닛의 송풍로 상에 설치된 송풍 유닛의 송풍작용에 의해 자동차 실외측 유입구인 카울(cowl)을 통해 유입되어 증발기 및 히터를 거치면서 냉각 또는 가열된 다음, 자동차 실내의 설치된 각 토출구를 통해 자동차 실내로 분산 토출된다.

상기와 같은 경로를 통하여 자동차의 실내로 유입되는 공기로부터 유해한 성분을 여과하는 필터는, 통상적으로 공조 유닛 내, 특히 공조 유닛의 증발기 유닛의 증발기 전면 또는 자동차 실내외로부터 공기를 흡입하는 송풍 유닛에 설치된다.

한편, 공조 유닛의 필터는 사용기간이 경과함에 따라, 그 표면에 적층되는 유해물질이 통기저항을 증가시켜, 결과적으로 송풍효율을 떨어뜨리기 때문에, 정기적으로 새 필터로 교체해 주어야 한다. 따라서, 공조 유닛에는 필터를 쉽게 교체할 수 있도록 필터 삽입용 개구부가 형성되며, 상기 개구부에 손쉽게 장착 및 탈착되어 필터의 교체를 용이하게 하는 공조 유닛용 필터 커버가 구비된다.

이하에서, 도 1을 참조하여, 종래의 필터커버에 대해 간략히 설명하면 다음과 같다(여기서는, 필터가 증발기 유닛의 케이스에 설치된 경우를 예로 들어 설명하며, 이는 필터가 송풍 유닛의 케이스에 설치된 경우에도 동일하게 적용된다).

도 1에 도시된 바와 같이, 필터커버는, 증발기(20)를 고정하는 증발기 케이스(10)에 형성된 개구부(11)에 장착 및 탈착 가능하게 부착되어 상기 개구부(11)를 밀폐하는 것으로서, 증발기(20)와 필터(40), 그리고 상기 증발기(20) 및 필터(40)를 고정하는 증발기 케이스(10)와 함께 증발기 유닛(110)를 이룬다.

필터커버(5)는 필터커버 몸체부(51)에 기밀을 유지하는 씰(seal)(52)이 접촉되어 이루어진 것으로, 상기 필터커버 몸체부(51)는 대략 직사각형 평판형으로, 그 내면 둘레를 따라 형성된 밀착면(511)이 증발기 케이스(10)의 개구부(11) 둘레의 접합면(11a)에 밀착되어 상기 개구부(11)를 밀폐하는 것으로, 상기 밀착면(511)의 내측에는 상기 밀착면(511)에 대하여 소정의 단차를 가지면서 돌출되어 강성을 유지하는 강성유지부(512)가 형성되고, 그 하단부에는 상기 개구부(11)의 아래에 형성된 상기 증발기 케이스(10)의 끼움홈(12)에 끼워지는 끼움부(513)가 하향 돌출 형성되며, 그리고 그 상단부에는 상기 밀착면(511)에 대해 수직 방향으로 연장되면서 돌출되고, 상기 증발기 케이스(10)에 성형된 걸림부(13)에 억지끼움 형식으로 끼워지는 후크부(514)가 성형된다.

상기와 같은 구성에 의해, 필터커버 몸체부(51)는, 그 하단부의 끼움부(513)가 증발기 케이스(10)의 끼움홈(12)에 끼워진 후, 상기 밀착면(511)이 상기 증발기 케이스(10)의 개구부(11)에 밀착되면서, 후크부(514)의 홈(514a)이 증발기 케이스(10)의 걸림부(13)에 억지끼움 형식으로 끼워져서 상기 증발기 케이스(1)에 장착된다.

한편, 상기 썰(52)은 상기 필터커버(51)의 밀착면(511)에 부착된다. 이에 의해, 상기 필터커버 몸체부(51)가 상기 증발기 케이스(10)의 개구부(11)에 부착된 상태에서, 상기 썰(52)은 필터커버 몸체부(51)의 밀착면(511)과 증발기 케이스(10)의 접합면 사이의 간극을 없애, 필터커버(5)와 개구부(11) 사이에 기밀이 유지되도록 한다.

이와 같은 종래의 필터커버(5)를 장착하기 위해서는, 상기 후크부(514)를 증발기 케이스(10)의 걸림부(13)에 끼우는 것이 필요한데, 상기 걸림부(13)의 돌출 구조상 상기 케이스(10)와 이웃하는 부품과의 간섭이 자주 발생하게 되고, 또한 필터를 교체할 때, 억지끼움이 되어 있는 상기 필터커버(5) 전체를 상기 증발기 케이스(10)로부터 분리·제거해야 하는 등의 불편함이 초래되어 조립성이 저하되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로서, 필터가 장착되는 케이스 및 상기 케이스와 이웃하는 부품 간의 간섭발생을 예방하고, 또한 필터 교체시 필터커버를 손쉽게 탈착 및 재장착할 수 있도록 하는 필터커버 조립체를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성

상기의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 공기 중의 오염물질을 여과하는 필터가 삽입되는 공조유닛 케이스의 개구부를 밀폐하는 공조유닛용 필터커버 조립체에 있어서, 상기 필터커버 조립체는, 필터커버 몸체부와 회전식 잠금부재가 형성된 필터커버와, 상기 회전식 잠금부재와 결합하는 수용부가 형성된 수용부재로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 여기서, 필터가 송풍유닛의 케이스에 장착되는 경우를 예로 들어 설명하며, 필터가 증발기유닛의 케이스에 설치된 경우에도 동일하게 적용될 수 있다.

도 2에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 제1 실시예는, 필터(F1, F2)가 삽입되는 송풍 유닛 케이스(C)의 개구부(4)를 밀폐하는 필터커버(3)로서, 상기 필터커버(3)는 필터커버 몸체부(31)와 회전식 잠금부재(32)로 구성된다.

여기서, 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 필터커버 몸체부(31)는 그 상단에 상향으로 돌출되도록 형성된 끼움부(311)를 구비하며, 그 하부에는 이하에서 설명할 회전식 잠금부재(32)의 축(323)이 회전가능하게 끼워지는 관통구멍(313)을 형성하며, 상기 개구부(4)의 둘레면과 밀착되는 상기 필터커버 몸체부(31)의 밀착면에는 썰부재(33)를 장착한다. 상기 필터커버 몸체부(31)는, 회전방지돌기(312)를 구비하는 것이 바람직하다.

한편, 상기 송풍유닛 케이스(C)의 개구부(4) 하부에는, 상기 회전식 잠금부재(32)와 결합하는 수용부(21)를 구비하는 수용부재(2)가 송풍유닛 케이스(C)와 일체로 형성되어 있고, 그 상부에는 상기 필터커버(3)의 끼움부(311)가 끼워지는 끼움홈(1)이 형성되어 있다.

그리고, 상기 회전식 잠금부재(32)는 바 형상의 걸림부(322)와, 축(323) 및 손잡이부(321)로 구성되어 있으며, 상기 걸림부(322)와 상기 손잡이부(321)는 소정의 거리를 두고 상기 축(323)에 의해 연결된다. 여기서, 상기 거리는 필터커버 몸체부(31)의 두께와 아래에서 설명하는 수용부(21)의 전면의 두께의 합과 거의 동일하게 형성되고(도 6 참조), 상기 걸림부(322)와 상기 손잡이부(321)는 서로 십자형(十)으로 교차되도록 형성되는 것이 바람직하다.

또한, 상기 수용부(21)는, 그 내부는 공동이며, 그 전면에는 상기 회전식 잠금부재(32)의 걸림부(322)가 삽입되는 걸림홈(221)을 형성한다.

이하에서, 본 발명에 따른 제1 실시예의 작용을 설명한다.

도 2는 필터(F1, F2)를 장착하기 위해 필터커버(3)가 분리되어 있는 상태를 나타내는 데, 여기서 한 쌍의 필터(F1, F2)를 송풍유닛 케이스(C)의 개구부(4)를 통하여 송풍유닛 케이스(C) 내에 차례로 장착한다.

그 다음, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 개구부(4)를 밀폐하기 위하여 필터커버(3)를 장착하게 되는 데, 먼저 상기 필터커버(3)의 끼움부(311)를 송풍유니트 케이스(C)의 끼움홈(1)에 끼워넣는다.

그리고 나서, 상기 회전식 잠금부재(32)의 걸림부(322)를 상기 수용부(21)의 걸림홈(221)으로 밀어 넣은 후, 상기 회전식 잠금부재(32)의 손잡이부(321)를 걸림홈(221)의 길이방향과 평행이 되도록 대략 90°정도 회전시키면, 상기 손잡이부(321)는 상기 회전방지돌기(312)에 걸리게 되어 필터커버(3)의 장착이 완료된다(도 5 참조).

상기 걸림부(322)와 상기 손잡이부(321)사이의 간극이, 필터커버 몸체부(31)의 두께와 상기 수용부(21)의 전면의 두께의 합과 거의 동일하도록 형성되어 있는 관계로, 상기 회전식 잠금부재(32)의 손잡이부(321)가 걸림홈(221)의 길이방향과 평행이 되도록 대략 90°정도 회전될 때, 상기 수용부(21)의 전면은 상기 회전식 잠금부재(32)의 걸림부(322)와 상기 필터커버 몸체부(31) 사이에서 꼭 조여지게 된다(도 6 참조).

장착된 필터를 교체하고자 하는 경우에는, 상기에 기술된 과정을 역으로 행하면 된다.

한편, 상기에서 상세히 설명된 본 발명의 제1 실시예에서는, 한 쌍의 분리형 필터(F1, F2)가 장착되는 경우를 설명하였으나, 상기 수용부재(2)의 위치와 상기 필터커버(3)의 길이를 조절하면, 일체형 필터(즉, 전술한 종래 기술에서의 필터 (40))의 필터커버로서도 사용될 수 있다.

도 7에는 본 발명의 제2 실시예가 도시되어 있다.

상기 제1 실시예와 달리, 수용부재(2)가 송풍유니트 케이스(C)와 분리되도록 형성되어 있다.

도 7에 도시된 바와 같이, 상기 수용부재(2)는 송풍유니트 케이스(C)에 결합되는 결합부(23)를 그 하단에 구비하고, 필터커버(3)의 걸림부(322, 도 3 참조)와 결합하는 걸림홈(221)을 그 상부에 구비하고 있다. 그리고, 상기 송풍유니트 케이스(C)에는 상기 수용부재(2)를 지지하는 지지부(12)와 상기 결합부(23)에 형성되어 있는 관통구멍(231)에 끼움결합되는 걸림턱(13)이 형성되어 있다.

상기에서 설명한 부분을 제외한 나머지 구성은 상기 제1 실시예의 구성과 동일하다.

이하에서, 상기와 같은 구성을 가진 본 발명의 제2 실시예의 작용을 설명한다.

도 7은 필터(F1, F2)를 장착하기 위해 필터커버(3) 및 수용부재(2)가 분리되어 있는 상태를 도시하고 있다.

먼저, 한 쌍의 필터(F1, F2)를 송풍유니트 케이스(C)의 개구부(4)를 통하여 송풍유니트 케이스(C) 내에 차례로 장착한다.

그 다음, 상기 개구부(4)의 양 측에 형성되어 있는 지지부(12)의 안쪽으로 상기 수용부재(2)를 슬라이드시켜 상기 개구부(4)에 밀착결합시키고, 케이스(C)의 하부에 형성되어 있는 걸림턱(13)을 상기 수용부재(2)의 결합부(23)에 형성되어 있는 관통구멍(231)을 관통하여 상기 결합부(23)에 끼움결합시킨다. 이 때, 상기 양 지지부(12)는 상기 수용부재(2)의 양 측면(22)을 지지하여 상기 수용부재(2)가 바깥 쪽으로 이탈하는 것을 방지한다.

그 다음, 상기 제1 실시예의 경우와 마찬가지로, 상기 개구부(4)의 나머지 부분을 밀폐하기 위하여 필터커버(3)를 장착하게 되는 데, 먼저 상기 필터커버(3)의 끼움부(311)를 상기 케이스(C)의 끼움홈(1)에 끼워넣는다.

그리고 나서, 상기 회전식 잠금부재(32)의 걸림부(322)를 상기 수용부재(2)의 걸림홈(221)으로 밀어 넣은 후, 상기 회전식 잠금부재(32)의 손잡이부(321)를 회전시키면 장착이 완료된다. 이 때, 걸림홈(221)의 길이방향과 평행이 되도록 대략 90°정도 회전시키는 것이 바람직하다.

상기 걸림부(322)와 상기 손잡이부(321)는 소정의 거리를 두고 상기 축(323)에 의해 연결되는 데, 상기 거리는 상기 수용부재(2)의 걸림홈(221)의 두께와 필터커버 몸체부(31)의 두께의 합과 거의 동일하도록 형성되어 있는 관계로, 상기 회전식 잠금부재(32)의 손잡이부(321)가 회전될 때, 상기 수용부재(2)는 상기 회전식 잠금부재(32)의 걸림부(322)와 상기 손잡이부(321) 사이에서 꼭 조여지게 된다.

장착된 필터를 교체하고자 하는 경우에는, 상기에 기술된 과정을 역으로 행하면 된다.

상기와 같은 구성을 가진 제2 실시예를 사용하면 일체형 필터(즉, 전술한 종래 기술에서의 필터(40))의 필터커버로서도 손쉽게 적용가능하다.

발명의 효과

상기에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 공조 유니트용 필터 커버에 의하면, 필터가 장착되는 공조 유니트의 케이스 및 상기 케이스에 이웃하는 부품 간의 간섭발생을 예방하고, 또한 필터 교체시 필터커버를 손쉽게 탈착 및 재장착할 수 있어 조립성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은, 종래 필터커버 조립체의 주요 구성요소를 나타내는 사시도이다.

도 2는, 본 발명의 제1 실시예를 나타내는 도면이다.

도 3은, 도 2의 필터커버 조립체의 구성요소의 사시도이다.

도 4는, 도 2의 필터커버 조립체를 송풍유닛 케이스에 장착한 경우에 있어서, 손잡이를 돌리기 전의 주요부를 나타내는 도면이다.

도 5는, 도 2의 필터커버 조립체를 송풍유닛 케이스에 장착한 경우에 있어서, 손잡이를 돌린 후의 주요부를 나타내는 도면이다.

도 6은, 도 5의 A-A 방향으로의 단면도이다.

도 7은, 본 발명의 제2 실시예를 나타내는 도면이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

1...끼움홈, 2...수용부재,

3...필터커버, 4...케이스 개구부,

13...걸림턱, 21...수용부,

22...측면, 23...결합부,

31...필터커버 몸체부, 32...회전식 잠금부재,

221...걸림홈, 231...결합부의 관통구멍,

311...끼움부, 312...회전방지 돌기,

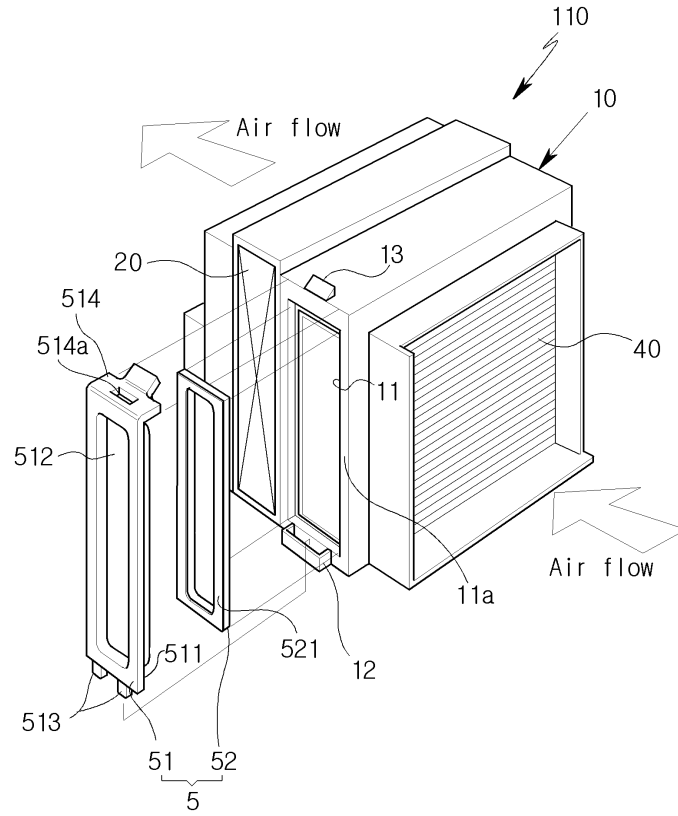
313...관통구멍, 321...손잡이,

322...걸림부, 323...축,

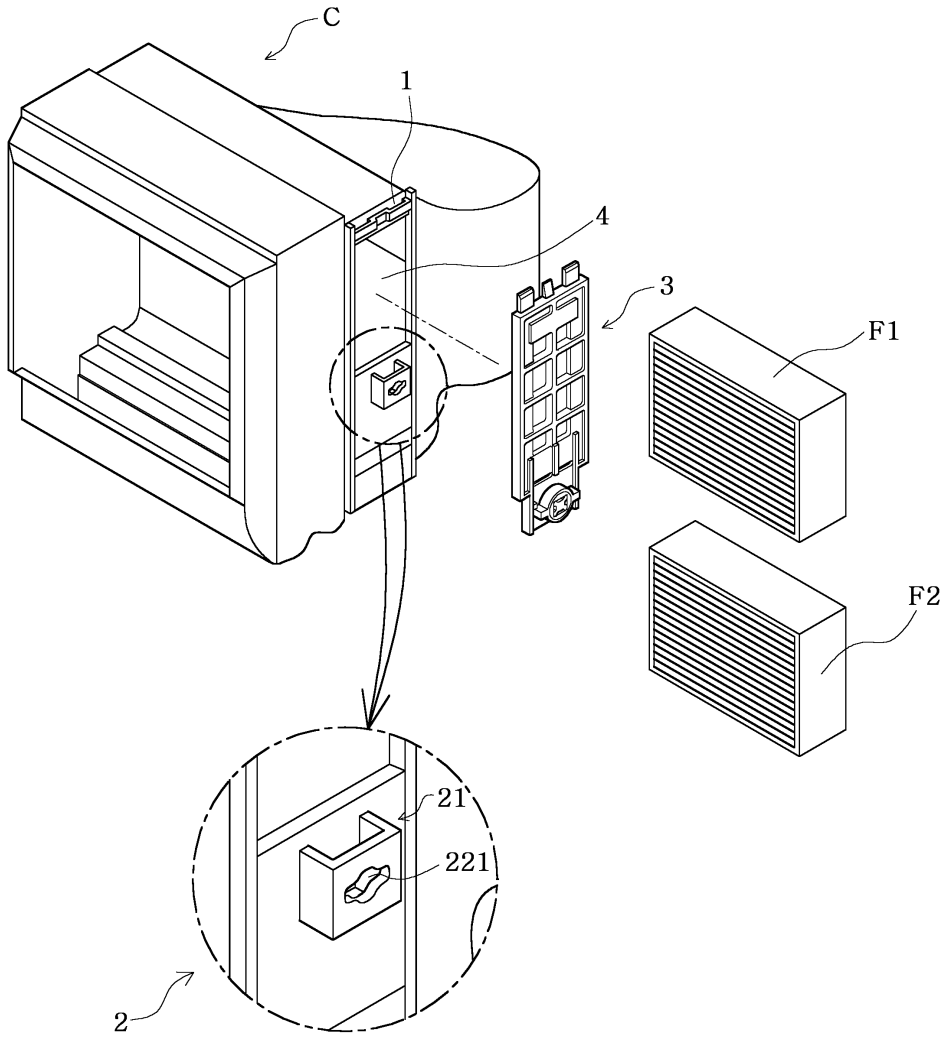
F1, F2...필터.

도면

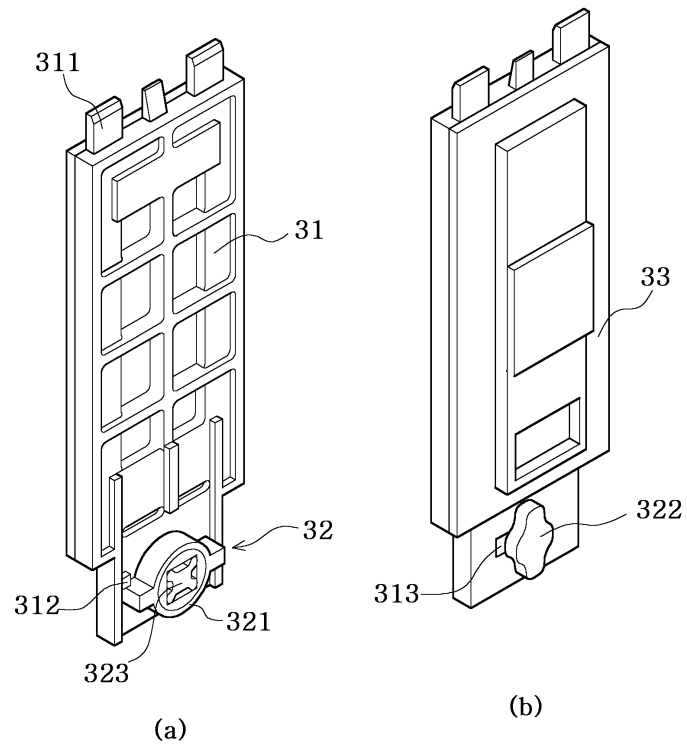
도면1



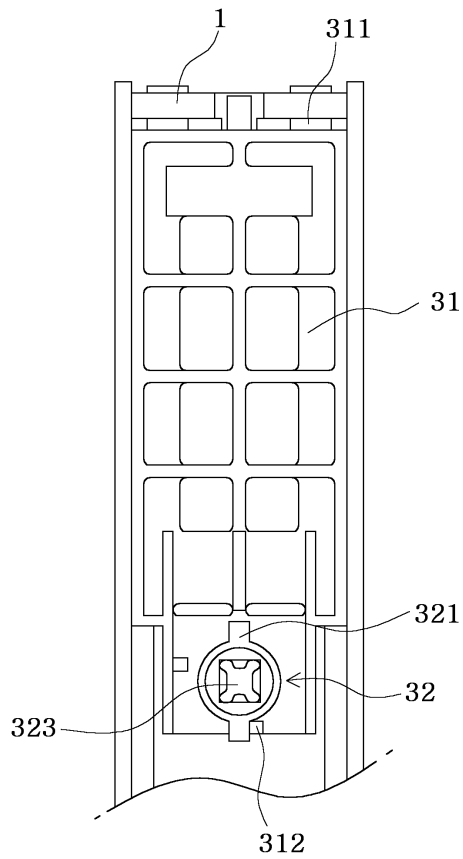
도면2



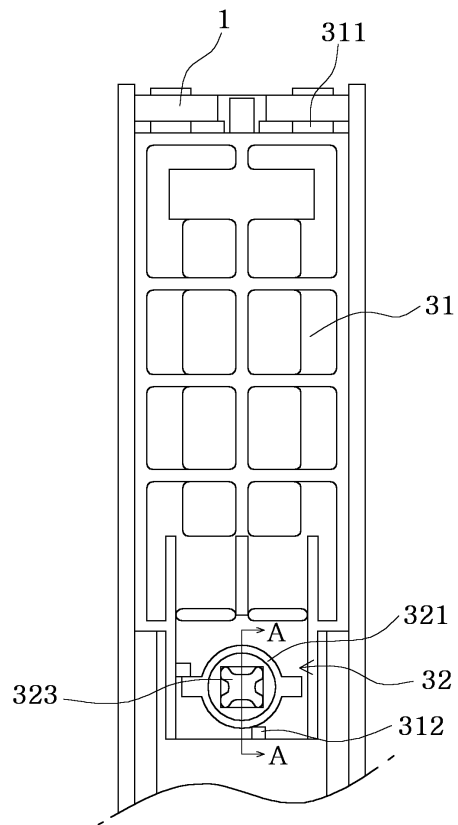
도면3



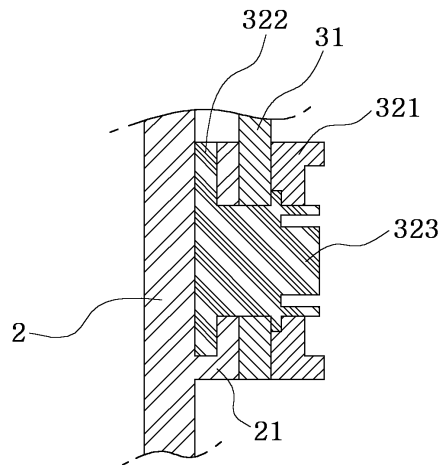
도면4



도면5



도면6



도면7

