(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。Int. Cl. [7]
F24F 13/20

(45) 공고일자 2001년10월25일
(11) 등록번호 20-0221820
(24) 등록일자 2001년02월15일

(21) 출원번호 20-1998-0017554
(22) 출원일자 1998년09월15일

(65) 공개번호 실2000-0006431
(43) 공개일자 2000년04월15일

(73) 실용신안권자 삼성전자 주식회사
윤종용
경기 수원시 팔달구 매탄3동 416

(72) 고안자 정재수
경기도 수원시 팔달구 매탄1동 173-126

(74) 대리인 허성원

심사관 : 김석계

(54) 공기조화기

요약

본 고안은, 본체와, 상기 본체의 외관을 형성하는 외부케이싱을 갖는 공기조화기에 관한 것으로서, 상기 외부케이싱 전면에 상하방향을 따라 상호 이격되어 설치되는 공기의 흡입 및 토출용 토출유니트 및 흡입그릴유니트와, 상기 토출유니트 및 상기 흡입그릴유니트 사이에 마련되어 상기 외부케이싱의 전면에 착탈가능하게 결합되며, 상기 외부케이싱에 결합시 상기 흡입그릴유니트를 향해 처짐을 방지하는 적어도 하나의 처짐방지돌기과, 상기 외부케이싱의 전후방향으로의 유동을 방지하는 적어도 하나의 유동방지돌기를 갖는 전면판부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 외부케이싱에 전면판부를 용이하게 결합 및 분리시킬 수 있을 뿐만 아니라 전면판부의 결합과정 중에 발생가능한 처짐을 방지할 수 있으며, 결합 후, 전면판부의 유동을 방지할 수 있게 된다.

대표도
도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 공기조화기의 분해사시도,

도 2는 도 1의 전면판부의 확대사시도,

도 3은 도 2의 부분확대 배면사시도,

도 4는 전면판부와 외부케이싱의 결합상태의 부분확대 단면도,

도 5는 종래 공기조화기의 분해사시도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 외부케이싱 12 : 토출유니트

14 : 전면판부 16 : 흡입그릴유니트

18 : 조작패널 22 : 송풍팬하우징

26 : 열교환기 27 : 드레인패널

34 : 유동방지돌기 37 : 처짐방지돌기

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은, 공기조화기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 외부케이싱에 전면판부를 용이하게 결합 및 분리시킬 수 있을 뿐만 아니라 전면판부의 결합과정중에 발생가능한 처짐을 방지할 수 있으며, 결합 후, 전면판부의 유동을 방지할 수 있도록 한 공기조화기에 관한 것이다.

일반적으로 공기조화기는 냉동사이클을 이루는 구성요소들을 단일의 케이스내에 수용한 일체형 공기조화기와, 냉동사이클을 이루는 구성요소들 중 송풍기, 열교환기등을 실내기로 하고, 압축기와 응축기등을 실외기로 하여 실내 및 실외에 각각 배치한 분리형 공기조화기로 구분한다. 이하에서 공기조화기라 함은 분리형 공기조화기의 실내기를 일컫는 것이다.

종래의 공기조화기 본체는, 도 5에 도시된 바와 같이, 외관을 형성하는 외부케이싱(110)과, 외부케이싱(110)의 전면에 결합되는 전면커버(114) 및 외부공기를 본체내로 유입시키는 흡입그릴유니트(116)를 갖는다.

본체내의 하부영역에는 냉각과정중에 발생되는 응축수를 수령하는 드레인패널(127)이 설치되어 있으며, 이 드레인패널(127) 상에는 유입된 공기를 열교환시키는 열교환기(126)가 드레인패널(127)에 대해 경사지게 설치되어 있다. 또한, 열교환기(126)의 상부영역에는 열교환된 공기를 공기토출구(112)로 송풍하는 송풍팬(124)을 지지하는 송풍팬하우징(122)이 외부케이싱(110)의 후방벽에 고정되어 있다.

한편, 전면커버(114)에는 열교환된 공기가 실내로 토출되도록 다수의 공기토출구(112)가 형성되어 있으며, 공기토출구(112)의 하부에는 조작패널(118)이 마련되어 있다. 전면커버(114)의 양측연부 영역에는, 외부케이싱(110)의 양측벽으로부터 내향절곡된 플랜지부(120)에 관통형성된 다수의 후크수용공(121)에 결합될 수 있도록 말단부가 하향 절곡된 후크(123)가 돌출형성되어 있으며, 전면커버(114)의 하단 양측연부로부터 흡입그릴유니트(116)를 향해 연장형성된 각각의 스커트부(136)와 플랜지부(120)에는 상호 스크루(130) 결합되도록 상호 연통되는 스크루체결공(130)이 형성되어 있다.

이러한 구성에 의하여, 전면커버(114)의 양측연부에 마련된 후크(123)를 외부케이싱(110)의 플랜지부(120)에 형성된 후크수용공(121)으로 삽입시킨 후, 하향 가압하여 후크(123)가 후크수용공(121)에 맞물리도록 한 다음, 스커트부(136)에 형성된 스크루체결공(130)으로 스크루(131)를 체결하여 플랜지부(120)에 고정함으로써 외부케이싱(110)에 전면커버(114)를 설치할 수 있게 된다.

그런데, 이러한 종래의 공기조화기에 있어서는, 공기토출구영역과 조작패널영역이 전면커버에 일체로 결합되어 있으므로 전면커버를 외부케이싱에 결합 및 분리시키기가 불편할 수 있으며, 각 영역의 단독작업만을 수행하기가 곤란하게 된다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 고안의 목적은, 외부케이싱에 전면판을 용이하게 결합 및 분리시킬 수 있도록 한 공기조화기를 제공하는 것이다. 또한, 본 고안의 다른 목적은, 전면판의 결합과정중에 발생가능한 처짐을 방지할 수 있으며, 결합 후 외부케이싱의 전후방향으로 전면판부가 유동되는 것을 방지할 수 있도록 한 공기조화기를 제공하는 것이다.

고안의 구성 및 작용

상기 목적은, 본 고안에 따라, 본체와, 상기 본체의 외관을 형성하는 외부케이싱을 갖는 공기조화기에 있어서, 상기 외부케이싱 전면에 상하방향을 따라 상호 이격되어 설치되는 공기의 흡입 및 토출용 토출유니트 및 흡입그릴유니트와; 상기 토출유니트 및 상기 흡입그릴유니트 사이에 마련되어 상기 외부케이싱의 전면에 착탈가능하게 결합되며, 상기 외부케이싱에 결합시 상기 흡입그릴유니트를 향해 처짐을 방지하는 적어도 하나의 처짐방지돌기와, 상기 외부케이싱의 전후방향으로의 유동을 방지하는 적어도 하나의 유동방지돌기를 갖는 전면판부를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기에 의해 달성된다.

여기서, 상기 처짐방지돌기는 상기 전면판부의 가로방향 양측단부에 상기 흡입그릴유니트를 향해 연장된 스커트부의 배면으로부터 상기 외부케이싱을 향해 돌출형성되어 있으며, 상기 외부케이싱의 양측벽으로부터 내향절곡된 길이방향의 플랜지부에는 상기 처짐방지돌기를 수용하는 걸림턱이 형성되어 있는 것이 효과적이다.

그리고, 상기 유동방지돌기는 상기 전면판부의 상단 양측단부로부터 상기 토출유니트를 향해 돌출형성되어 있으며, 상기 토출유니트의 하단연부에는 상기 유동방지돌기를 수용하는 수용홈이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 고안에 대해 상세히 설명한다.

도 1은 본 고안에 따른 공조기기의 분해사시도이다. 이 도면에 도시된 바와 같이, 공기조화기 본체는, 외관을 이루는 외부케이싱(10)과, 외부케이싱(10) 전면의 상측 및 하측에 각각 설치되는 토출유니트(12) 및 흡입그릴유니트(16)와, 이들의 사이에 마련되는 전면판부(14)를 갖는다.

본체내에는, 종래의 공기조화기와 마찬가지로, 송풍팬(24)을 수용한 송풍팬하우징(22)이 전후방향으로 경사지게 설치된 열교환기(26)의 상부에 마련되어 있으며, 열교환기(26)의 하단에는 응축수를 수령하는 드레인패널(27)이 설치되어 있다.

도 2는 도 1의 전면판부의 확대사시도이고, 도 3은 도 2의 부분확대 배면사시도이며, 도 4는 전면판부와 외부케이싱의 결합상태의 부분확대 단면도이다. 이를 도면에 도시된 바와 같이, 전면판부(14)에는 다수의 조작버튼(19)이 구비된 부채꼴형상의 조작패널(18)이 마련되어 있으며, 전면판부(14)의 양측연부에는, 외부케이싱(10)의 양측벽으로부터 내향절곡된 플랜지부(20)에 관통형성된 다수의 후크수용공(21)에 결합될 수 있도록 말단부가 상향절곡된 후크(23)가

돌출형성되어 있다.

그리고, 전면판부(14) 하단 양측연부로부터 흡입그릴유니트(16)를 향해 연장형성된 한쌍의 스커트부에(36)는 외부케이싱(10)의 플랜지부(20)와의 스크루(31)체결을 위해 상호 연통되는 스크루체결공(30)이 형성되어 있다.

한편, 각 스커트부(36)의 배면에는, 스크루체결공(30)의 상부에 외부케이싱(10)을 향해 돌출형성된 처짐방지돌기(37)가 돌출되어 있으며, 외부케이싱(10)의 플랜지부(20)에는 이 처짐방지돌기(37)가 걸림유지될 수 있도록 걸림턱(29)이 형성되어 있다. 처짐방지돌기(37)는 도면에 단면 삼각형 형상을 이루고 있으나, 전면판부(14)가 외부케이싱(10)에 결합될 때, 하방으로 처지는 것을 방지하기 위해 구성되어진 것이므로 그 형상과는 무관하며, 원기둥상의 봉으로 형성할 수도 있다.

또한, 전면판(14)의 상단 양측연부에는, 전면판부(14)가 외부케이싱(10)에 결합되었을 때, 전면판부(14)가 외부케이싱(10)의 전후방향으로 유동되는 것을 방지하도록 토출유니트(12)를 향해 좌우 한쌍의 듀동방지돌기(34)가 돌출되어 있다. 그리고, 각 유동방지돌기(34)를 수용하기 위해 토출유니트(12) 하단 양측연부는 소정의 수용홈(32)이 함몰형성되어 있다.

이러한 구성에 의하여, 토출유니트(12)가 결합된 외부케이싱(10)에 본 고안에 따른 전면판부(14)를 결합시키는 과정은 다음과 같다.

먼저, 전면판부(14)의 양측연부에 마련된 후크(23)를 외부케이싱(10)의 플랜지부(20)에 형성된 후크수용공(21)으로 삽입시킨 후 상향으로 가압하여 전면판부(14)를 외부케이싱(10)에 위치고정시킨다. 이때, 전면판부(14)의 상단 양측연부에 마편된 항 쌍의 유동방지돌기(34)는 토출유니트(12)의 하단에 형성된 수용홈(32)으로 자연히 삽입된다.

다음, 전면판부(14)의 스커트부(36)에 마련된 한쌍의 처짐방지돌기(37)를 외부케이싱(10)의 플랜지부(20)에 형성된 걸림턱(29)으로 삽입시키게 되면, 일단 전면판부(14)는 외부케이싱(10)의 플랜지부(20)에 결쳐진 상태가 되어 전면판부(14)가 하방으로 처지는 것, 즉 이탈되는 것을 임시로 방지시킬 수 있으며, 이러한 작업 후에 스크루체결공(30)으로 스크루(31)를 삽입하여 외부케이싱(10)의 플랜지부(20)에 체결함으로써 전면판부(14)를 외부케이싱(10)에 결합시킬 수 있게 된다.

이와 같이, 본 고안에서는, 토출유니트(12)와 전면판부(14)가 각각 분리되어 있으므로, 각각의 설치 및 분해작업이 종래에 비해 매우 간편하게 이루어질 수 있을 뿐만 아니라, 각각의 단독작업 역시 수월하게 행할 수 있게 된다. 더욱이, 전면판부(14)의 결합과정 중에 발생가능한 처짐을 방지할 수 있으며, 결합 후, 외부케이싱(10)의 전후방향으로 전면판부(14)가 유동되는 것을 방지할 수 있게 된다.

고안의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 고안에 따르면, 외부케이싱에 전면판부를 용이하게 결합 및 분리시킬 수 있도록 한 공기조화기가 제공된다. 그리고, 본 고안에 따르면, 전면판부의 결합과정중에 발생가능한 처짐을 방지할 수 있으며, 결합 후, 외부케이싱의 전후방향으로 전면판부가 유동되는 것을 방지할 수 있도록 한 공기조화기를 제공하는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

본체와, 상기 본체의 외관을 형성하는 외부케이싱을 갖는 공기조화기에 있어서,

상기 외부케이싱 전면에 상하방향을 따라 상호 이격되어 설치되는 공기의 흡입 및 토출용 토출유니트 및 흡입그릴유니트와;

상기 토출유니트 및 상기 흡입그릴유니트 사이에 마련되어 상기 외부케이싱의 전면에 착탈가능하게 결합되는 전면판부와;

상기 전면판부와 상기 흡입그릴유니트 중 어느 하나에 마련되어 상기 전면판부가 상기 외부케이싱에 결합될 때, 상기 흡입그릴유니트를 향해 상기 전면판부가 처지는 것을 방지하는 처짐방지돌기와;

상기 처짐방지돌기와는 이격된 위치의 상기 전면판부에 형성되어 상기 전면판부가 상기 외부케이싱에 결합될 때, 상기 전면판부가 상기 외부케이싱의 전후방향으로 유동되는 것을 방지하는 유동방지돌기를 포함하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 처짐방지돌기는 상기 전면판부의 가로방향 양측단부에 상기 흡입그릴유니트를 향해 연장된 스커트부의 배면으로부터 상기 외부케이싱을 향해 돌출형성되어 있으며,

상기 외부케이싱의 양측벽으로부터 내향절곡된 플랜지부에는 상기 처짐방지돌기를 수용하는 걸림턱이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

청구항 3.

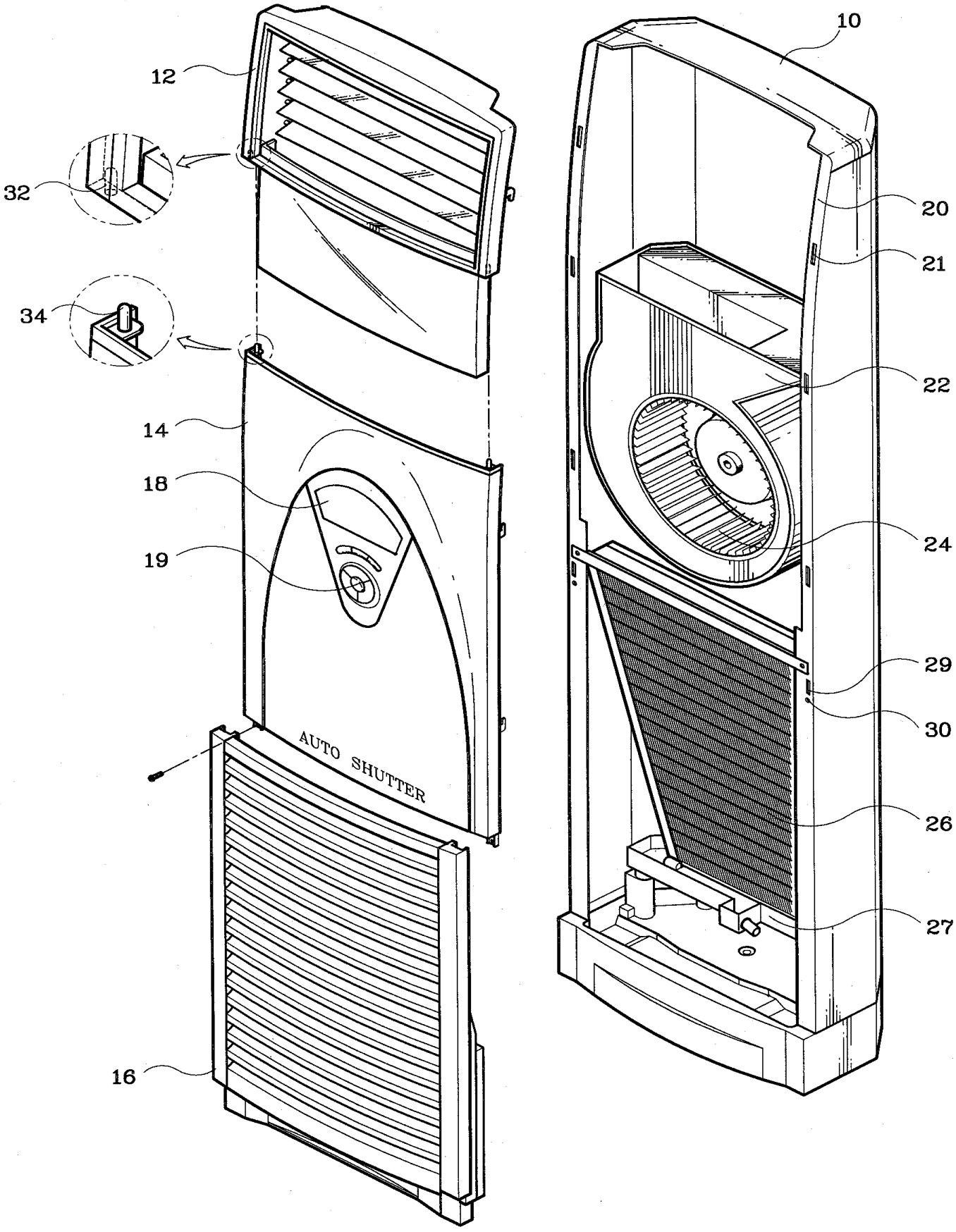
제 1항에 있어서,

상기 유동방지돌기는 상기 전면판부의 상단 양측연부로부터 상기 토출유니트를 향해 돌출형성되어 있으며,

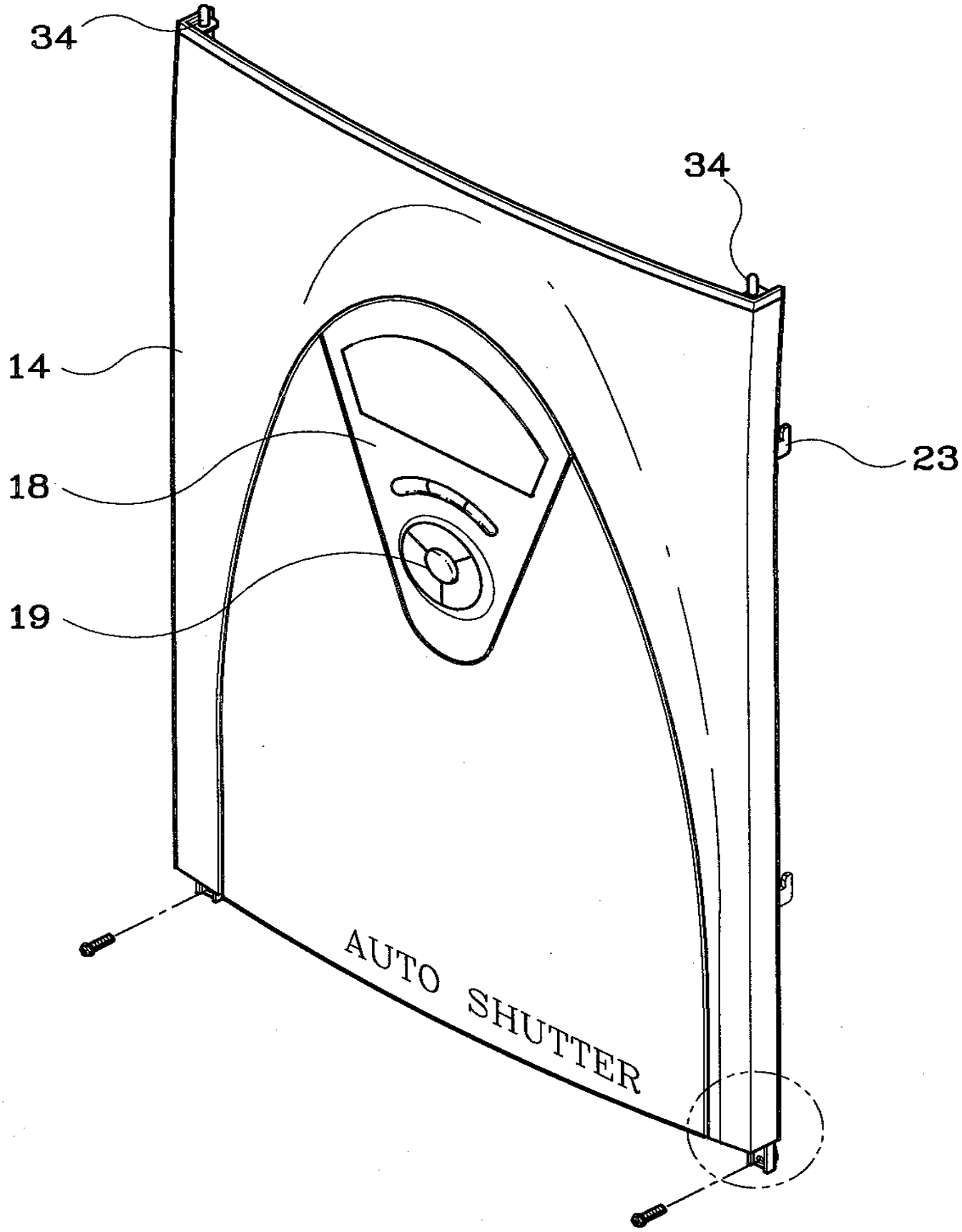
상기 토출유니트의 하단연부에는 상기 유동방지돌기를 수용하는 수용홈이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

도면

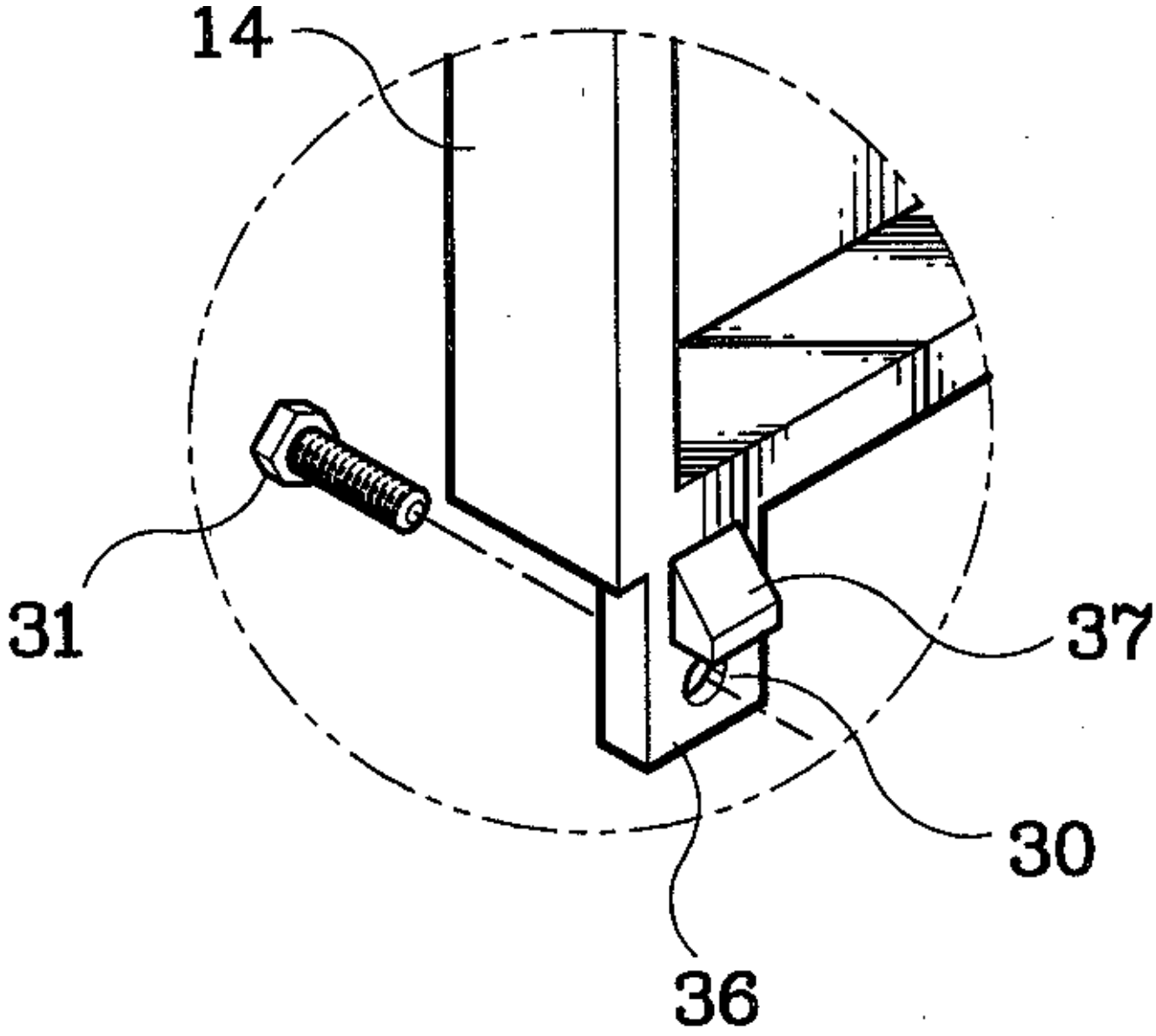
도면 1



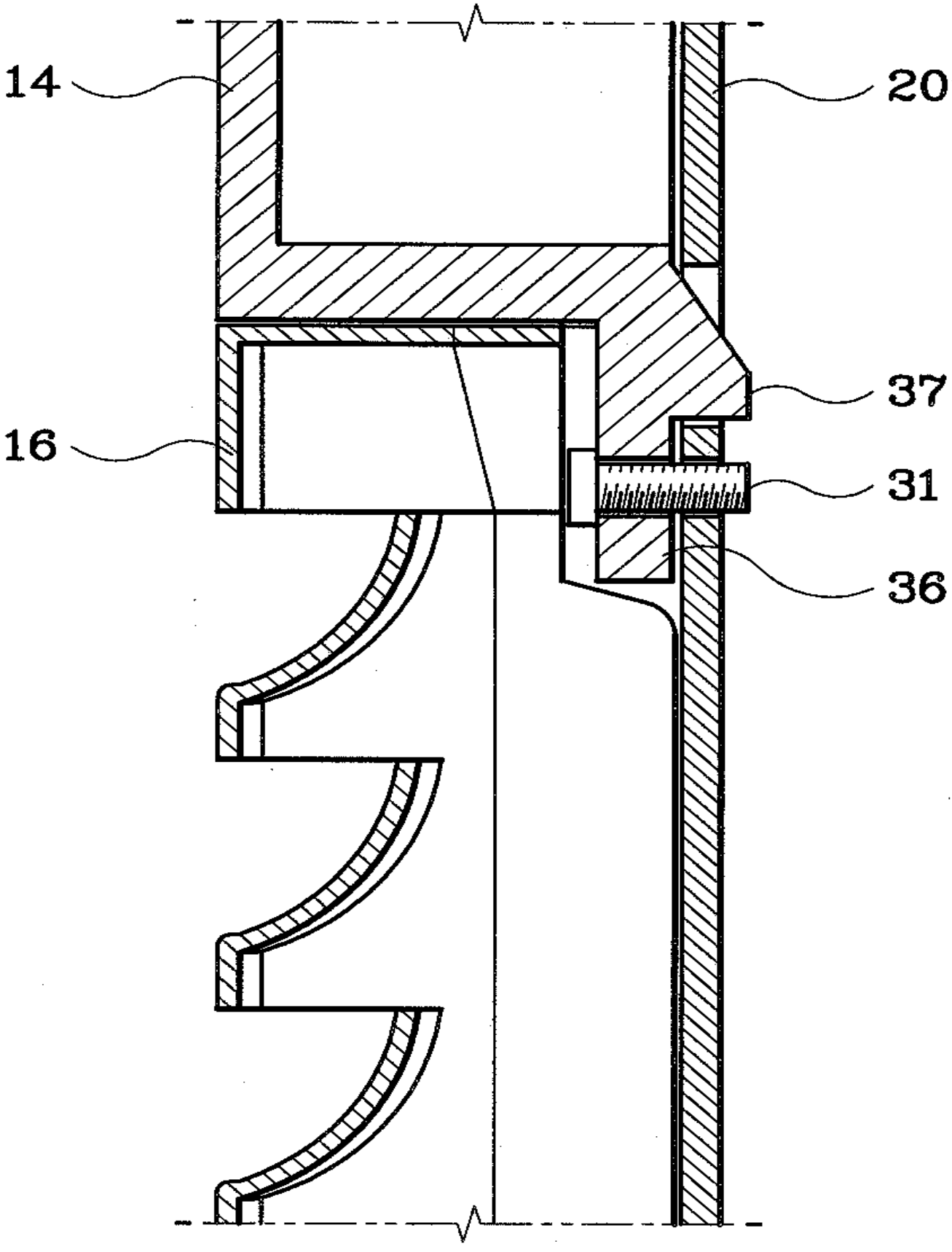
도면 2



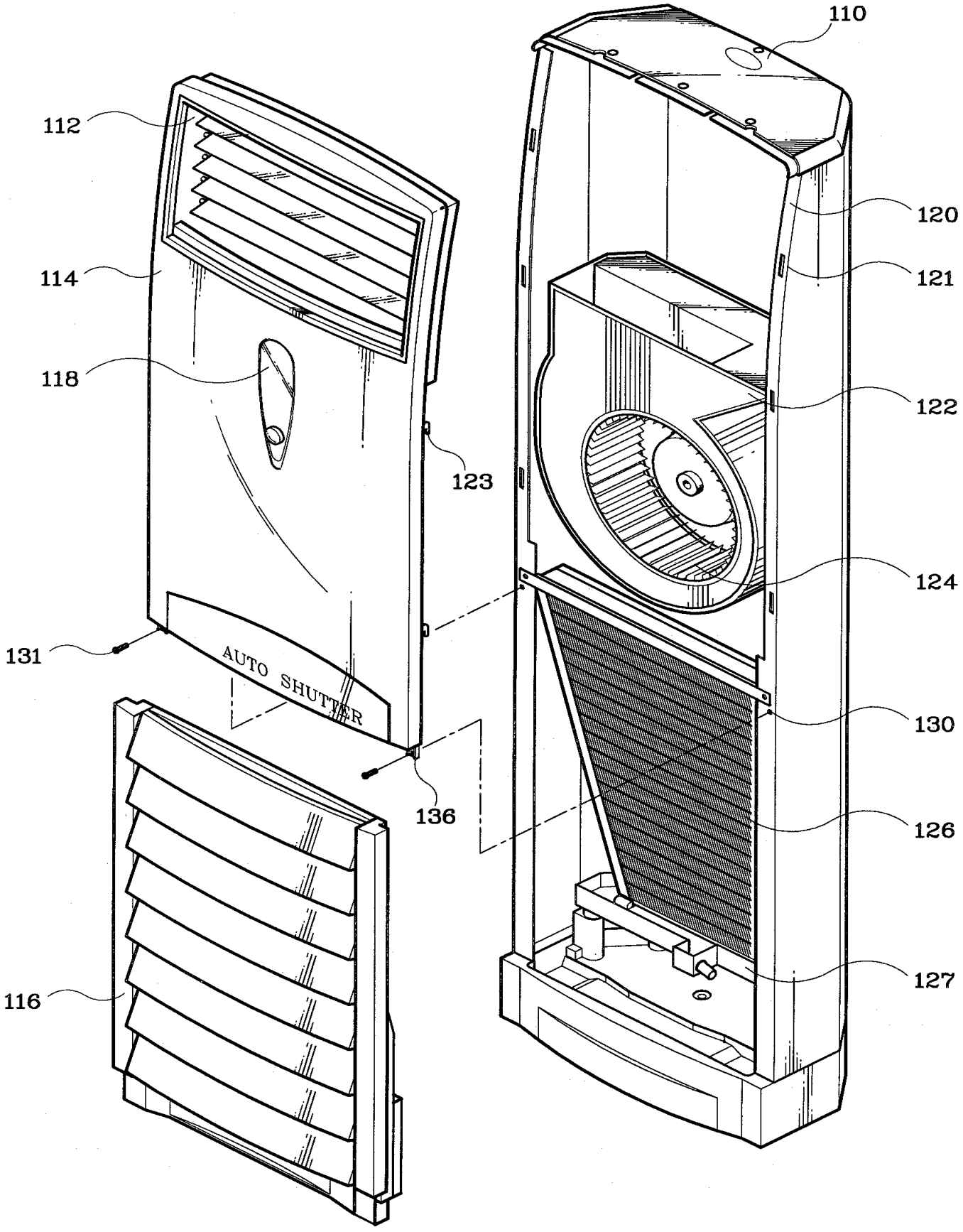
도면 3



도면 4



도면 5


110
112
120
114
121
118
122
123
124
131
AUTO SHUTTER
130
136
126
116
127