

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
F24F 1/00

(45) 공고일자 2002년08월09일
(11) 등록번호 10 - 0347954
(24) 등록일자 2002년07월25일

(21) 출원번호 10 - 1999 - 0062248
(22) 출원일자 1999년12월24일

(65) 공개번호 특2001 - 0064115
(43) 공개일자 2001년07월09일

(73) 특허권자 엘지전자주식회사
서울시영등포구여의도동20번지

(72) 발명자 정창희
경상남도창원시중앙동38 - 9
박규형
경상남도마산시회원구회원1동21 - 45

(74) 대리인 박병창

심사관 : 이종민

(54) 공기 조화기의 토출구 개폐 장치

요약

본 발명은 실내 공기를 쾌적하게 조절하는 공기 조화기에 관한 것으로서, 특히 토출구가 형성된 캐비닛과; 상기 토출구 앞쪽에 위치되어 상하로 이동되면서 상기 토출구를 개폐하는 토출구 도어와; 상기 토출구 도어를 상하 방향으로 이동시키는 도어 구동수단과; 상기 토출구의 하부에 설치되어 전후 이동되면서 상기 토출구 도어가 닫힐 때 상기 전면 패널과 토출구 도어 사이의 단차를 해소하는 공간확보용 도어와; 상기 공간확보용 도어를 전후 방향으로 이동시키는 패널 구동수단과; 상기 토출구 도어와 캐비닛에 각각 설치되어 상기 토출구 도어의 상하 이동을 안내하는 가이드 수단이 구성되고; 상기 가이드 수단은 상기 토출구 도어의 양측면에서 각각 돌출되어 캐비닛 측에 끼워지는 가이드 부재와; 상기 캐비닛의 양측면에 형성되어 상기 가이드 부재의 상하 이동을 안내하는 가이드부로 이루어짐으로써, 토출구 도어가 닫힐 때에도 캐비닛의 앞면이 단차 없이 동일한 평면을 이루도록 하는 동시에 토출구 도어의 들림이 방지되도록 한 공기 조화기의 토출구 개폐 장치에 관한 것이다.

대표도

도 7

색인어

공기 조화기, 캐비닛, 도어, 토출구, 구동 모터, 랙, 피니언, 단차, 들림

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술의 공기 조화기가 도시된 도어 개방 상태의 정면도,
 도 2는 종래 기술의 도어 개방 상태의 측면도,
 도 3은 종래 기술의 도어 닫힘 상태의 측면도,
 도 4는 본 발명에 따른 공기 조화기의 도어 개방 상태의 사시도,
 도 5는 본 발명에 따른 공기 조화기의 도어 닫힘 상태의 사시도,
 도 6은 본 발명에 따른 공기 조화기의 주요부 측단면도,
 도 7은 본 발명에 따른 공기 조화기의 주요부 분해 사시도,
 도 8은 본 발명에 따른 도어의 배면 사시도이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

50 : 캐비닛 51 : 전면 패널
 53 : 후방 캐비닛 55 : 그릴형 요철패널
 65 : 측면 흡입구 70 : 토출구
 71 : 전면 토출구 75 : 측면 토출구
 80 : 토출구 도어 81, 82 : 가이드 부재
 83 : 랙 85 : 공간확보용 도어
 90 : 상부 패널 91a : 안내면
 91b : 가이드 홈 92 : 지지 돌출부
 93 : 패널 설치부 94 : 구동 모터
 95 : 피니언

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 실내 공기를 쾌적하게 조절하는 공기 조화기에 관한 것으로서, 특히 토출구 도어가 닫힐 때에도 캐비닛의 앞면이 단차 없이 동일한 평면을 이루도록 하는 동시에 토출구 도어의 들림이 방지되도록 한 공기 조화기의 토출구 개폐장치에 관한 것이다.

통상적으로 공기 조화기는 냉방기, 난방기, 공기 청정기 등으로 실내를 냉난방시키거나 공기를 정화할 목적으로 설치되어 인간에게 보다 쾌적한 실내 환경을 조성하기 위해 장치이다.

이와 같은 공기 조화기에는 실내의 공기를 흡입한 다음 열교환시키거나 정화하여 다시 실내로 토출할 수 있도록 실내 공기를 강제 유동시키는 송풍 기구와 냉난방 장치 및 공기 정화 장치가 구비되어 있다.

특히, 최근에는 상기와 같은 공기 조화기를 사용하지 않을 때는 흡입구 및 토출구를 닫아 놓을 수 있는 공기 조화기가 개발되고 있다.

여기서, 도 1내지 도 3은 종래 기술에 의한 흡입구 및 토출구 개폐 장치가 구비된 공기 조화기의 정면도 및 측면도이다.

종래 기술의 공기 조화기는 캐비닛(1)의 전면 하측에 실내 공기를 흡입하는 흡입구(2)가 형성되어 있고, 전면 상측에는 열교환되거나 정화된 공기를 다시 실내측에 토출하는 토출구(3)가 형성되어 있다.

물론, 상기 흡입구(2) 및 토출구(3)에는 내부를 보호하면서 공기는 통과할 수 있도록 수평 또는 수직 방향으로 그릴(4)(5)이 설치되어 있다.

이와 같은 공기 조화기의 흡입구(2)와 토출구(3)에는 도어(6)(7)가 설치되어 있는 바, 공기 조화기를 사용할 때는 도 1과 도 2에서와 같이 흡입 도어(6)와 토출구 도어(7)를 하측 또는 상측으로 개방시켜 사용하게 되고, 공기 조화기를 사용하지 않을 때는 도 3에 도시된 바와 같이 흡입 도어(6)와 토출구 도어(7)를 닫아 흡입구(2)나 토출구(3)로 이물질 등이 유입되지 않도록 하고 있다.

상기와 같은 흡입 도어(6)와 토출구 도어(7)는 캐비닛(1)의 외측에서 내부에 설치된 전동 장치에 의해 자동으로 상측 또는 하측으로 슬라이딩되면서 흡입구(2) 및 토출구(3)를 열거나 닫도록 되어 있다.

그러나, 상기한 바와 같은 종래 기술의 흡토출구 개폐 장치를 갖는 공기 조화기는 흡입구(2) 및 토출구(3)가 캐비닛(1)의 전면에만 형성되어 있기 때문에 캐비닛(1)의 측방향으로는 토출 공기의 유동이 원활하게 이루어지지 않게 되고, 이에 따라 실내 공간 전체를 고르게 냉난방시키는 데는 한계가 발생하는 문제점이 있다.

또한, 상기한 종래 기술의 공기 조화기는 흡입 도어(6) 및 토출구 도어(7)가 캐비닛(1)의 외측에서 슬라이딩토록 구성되어 캐비닛의 전면 패널(10)과 단차를 형성하기 때문에 외부 미관이 떨어지고, 특히 도어(6)(7)와 캐비닛(1) 사이의 단차 부분에 먼지나 이물질 등이 쌓이게 되어 상품성이 떨어지는 문제점도 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 공간확보용 도어가 설치되어 있는 공기 조화기에서 토출구 도어가 원활하게 구동되도록 함과 동시에 하단부의 들림이 방지되도록 하여 토출구 도어 상하 구동의 안정성이 향상되도록 하는 공기 조화기의 토출구 개폐 장치를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명은 토출구가 형성된 캐비닛과; 상기 토출구 앞쪽에 위치되어 상하로 이동되면서 상기 토출구를 개폐하는 토출구 도어와; 상기 토출구 도어를 상하 방향으로 이동시키는 도어 구동수단과; 상기 토출구의 하부에 설치되어 전후 이동되면서 상기 토출구 도어가 닫힐 때 상기 전면 패널과 토출구 도어 사이의 단차를 해소하는 공간확보용 도어와; 상기 공간확보용 도어를 전후 방향으로 이동시키는 패널 구동 수단과; 상기 토출구 도어와 캐비닛에 각각 설치되어 상기 토출구 도어의 상하 이동을 안내하는 가이드 수단으로 구성되고, 상기 가이드 수단은 상기 토출구 도어의 양측면에서 각각 돌출되어 캐비닛 측에 끼워지는 가이드 부재와; 상기 캐비닛의 양측면에 형성되어 상기 가이드 부재의 상하 이동을 안내하는 가이드부로 이루어진 것을 특징으로 한다. 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예를 설명하면 다음과 같다.

도 4와 도 5는 본 발명에 따른 공기 조화기가 도시된 사시도로서, 도 4는 토출구 도어가 개방된 상태의 도면이고, 도 5는 토출구 도어가 닫힌 상태의 도면이다.

본 발명에 따른 공기 조화기는 상하 방향으로 길게 형성된 캐비닛(50) 내에 각종 공기 조화장치가 구비되고, 캐비닛(50)의 하부 양측면에는 실내 공기를 내측으로 흡입할 수 있도록 측면 흡입구(65)가 위치되고, 상부에는 내부의 공기를 토출할 수 있도록 토출구(70)가 형성된다.

여기서, 상기 캐비닛(50)은 그 양측면이 ' < '와 ' '모양으로 돌출되어 전체적으로 평면의 모양이 6각형상으로 이루어지고, 흡입구(65)는 상기 캐비닛(50)의 양측면 하부에 형성되며, 상기 토출구(70)는 상기 캐비닛(50)의 전면 상부와 양측면 상부에 전면 토출구(71)와 측면 토출구(75)가 각각 형성된다.

이와 같이 측면 흡입구(65) 및 측면 토출구(75)가 세로 방향으로 그릴이 형성된 경우에 그 사이에 위치되는 캐비닛(50) 중간 부분의 측면에도 캐비닛(50)의 외관 향상을 위해 상기 그릴과 동일 모양으로 세로로 형성된 그릴형 요철패널(55)이 설치된다.

여기서 상기 그릴형 요철 패널(55)에는 리모콘을 삽입하여 보관할 수 있도록 리모콘 보관부(55a)가 형성된다.

상기 캐비닛(50)의 상부에는 전면 토출구(71)를 상하 방향으로 이동하면서 개폐할 수 있도록 토출구 도어(80)가 설치된다.

이와 같은 토출구 도어(80)는 도 4에서와 같이 상기 캐비닛(50)의 전면 패널(51)의 높이와 동일 높이로 형성되어 공기 조화기 사용을 위해 개방되었을 때 전면 패널(51)과 단차를 형성하지 않고 동일 평면을 이루게 된다.

그리고, 공기 조화기 사용하지 않을 때 도 5에서와 같이 상기 토출구 도어(80)를 닫게 되면 공간확보용 도어(85)가 전방으로 돌출되어 상기 토출구 도어(80)와 전면 패널(51) 사이의 단차를 해소하면서 캐비닛(50)의 전면이 동일 평면을 이루도록 구성된다.

여기서, 상기 토출구 도어(80)는 캐비닛(50)의 내부에 구비된 도어 구동수단(미도시 됨)에 의해 자동으로 상하 이동시킬 수 있게 구성된다.

그리고, 상기 공간확보용 도어(85)는 전면 토출구(71)의 하측에 위치되어 패널 구동장치에 의해 상기 토출구 도어(80)가 개방될 때는 캐비닛(50)의 내측 방향으로 들어가게 되고, 도어(80) 닫힘시에는 캐비닛(50)의 외측 방향으로 이동하게 된다.

한편, 미설명 부호 52는 내부에 콘트롤 박스 등의 전자 부품들이 수용됨과 아울러 각종 데이터를 외부에 알려줄 수 있도록 설치되는 디스플레이 패널이고, 이 디스플레이 패널(52)도 상기 토출구 도어(80)와 전면 패널(51)과 동일 평면을 이루어도록 형성된다.

도 6은 본 발명에 따른 공기 조화기의 주요부가 도시된 개략적인 측단면도이고, 도 7은 본 발명에 따른 토출구 도어의 배면 방향 사시도이다.

본 발명의 캐비닛(50)은 도 4에서와 같이 상하 방향으로 길게 형성된 후방 캐비닛(53)과, 상기 후방 캐비닛(53)의 앞쪽 하측에 결합되는 전면 패널(51)로 이루어지고, 특히 상기 토출구 도어(80)와 공간확보용 도어(85)가 설치되도록 도 6과 7에 도시된 바와 같이 상기 전면 패널(51)의 상측에서 상기 후방 캐비닛(53)의 앞쪽에 결합되는 상부 패널(90)이 포함된다.

상기 상부 패널(90)은 상부측의 전면에 전면 토출구(71)가 형성되고, 이 전면 토출구(71)의 양측에는 측면 토출구(75)가 형성된다.

상기 전면 토출구(75)의 바로 하측에는 전방으로 돌출되어 토출구 도어(80)를 지지하는 지지 돌출부(92)가 형성된다.

상기 지지 돌출부(92)의 하측에는 상기한 공간확보용 도어(85)가 위치되도록 상대적으로 내측으로 들어간 패널 설치부(93)가 형성된다. 상기 패널 설치부(93)에는 상기 공간확보용 도어(85)를 전후 방향으로 이동시키는 패널 구동 수단(미도시 됨)이 설치된다.

한편, 상기 토출구 도어(80)를 상하 방향으로 이동시키는 도어 구동수단은 도 6에서와 같이 상부 패널(90) 측에 구동 모터(94)가 고정되고, 이 구동 모터(94)에 의해 피니언(95)이 회전토록 설치되며, 상기 토출구 도어(80)의 내측에는 상기 피니언(95)에 결합되는 랙(83)이 형성되어 상기 구동 모터(94)의 작동에 따라 토출구 도어(80)가 상하 이동토록 구성된다.

여기서, 도 7과 도 8에 도시된 바와 같이 상기 토출구 도어(80)가 상기 상부 패널(90)에 이탈하지 않으면서 상하 이동토록 그 양측면에 가이드 부재(81)(82)가 각각 돌출된다.

상기 가이드 부재(81)(82)는 상기 토출구 도어(80)의 상측과 하측의 양쪽에 각각 형성되는 바, 상측의 가이드 부재(81)는 토출구(71)의 양쪽 안내면(91a) 내부에 끼워지고, 하측의 가이드 부재(82)는 상기 상부 패널(90)의 양측에 수직 방향으로 형성된 가이드 홈(91b)에 끼워진다.

여기서, 상기 가이드 부재(81)(82)는 도 8에서와 같이 벤딩 절곡된 철판재로 이루어져 상기 토출구 도어(80)의 양측면에 나사 조립 등의 방법으로 고정된다.

또한 상기 가이드 부재(81)(82) 중 상측 가이드 부재(81)는 도 8에서와 같이 상기 안내면(91a)의 내측에 접촉되도록 토출구 도어(80)로부터 바깥쪽 방향으로 절곡되고, 하측 가이드 부재(82)는 상기 가이드 홈(91b)에 삽입되도록 토출구 도어(80)로부터 안쪽 방향으로 절곡된다.

그리고, 상기 상부 패널(90)의 안내면(91a)은 내측면이 일정한 평면으로 이루어져 상기 가이드 부재(81)가 용이하게 상하로 이동할 수 있게 형성되고, 상기 가이드 홈(91b)은 상기 가이드 부재(82)의 절곡된 끝단부가 끼워져 상하 이동할 수 있을 정도의 폭과 깊이로 형성된다.

상기 가이드 홈(91b)은 상기 공간확보용 도어(85)가 설치된 상부 패널(90) 양측면 위치에 형성된다.

따라서, 상기 토출구 도어(80)가 상하로 이동될 때 상기 가이드 부재(81)(82)가 상기 안내면(91a)과 가이드 홈(91b)에 삽입된 상태에서 상하 방향으로 이동하게 되므로 보다 안정감 있는 슬라이드 작동이 가능해진다.

발명의 효과

상기한 바와 같은 본 발명의 공기 조화기의 토출구 개폐 장치는 토출구 도어가 상하 방향으로 원활하게 구동되도록 함과 동시에 하단부의 들림이 방지되도록 구성되어 있기 때문에 토출구 도어 상하 구동의 안정성이 향상되도록 하는 이점을 제공하게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

토출구가 형성된 캐비닛과; 상기 토출구 앞쪽에 위치되어 상하로 이동되면서 상기 토출구를 개폐하는 토출구 도어와; 상기 토출구 도어를 상하 방향으로 이동시키는 도어 구동수단과; 상기 토출구의 하부에 설치되어 전후 이동되면서 상기 토출구 도어가 닫힐 때 상기 전면 패널과 토출구 도어 사이의 단차를 해소하는 공간확보용 도어와; 상기 공간확보용 도어를 전후 방향으로 이동시키는 패널 구동 수단과; 상기 토출구 도어와 캐비닛에 각각 설치되어 상기 토출구 도어의 상하 이동을 안내하는 가이드 수단으로 구성되고,

상기 가이드 수단은 상기 토출구 도어의 양측면에서 각각 돌출되어 캐비닛 측에 끼워지는 가이드 부재와; 상기 캐비닛의 양측면에 형성되어 상기 가이드 부재의 상하 이동을 안내하는 가이드부로 이루어진 것을 특징으로 하는 공기 조화기의 토출구 개폐 장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

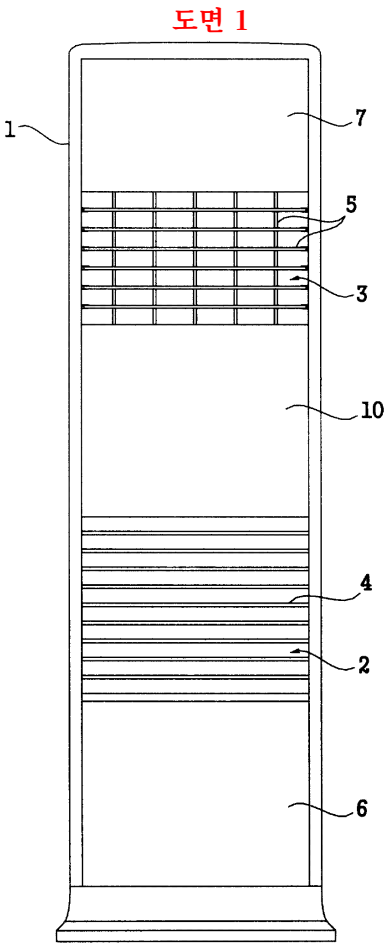
상기 가이드부는 상기 토출구의 양쪽 내측면에 형성되는 안내면과, 상기 공간 확보용 도어의 양측면에 형성된 가이드 홈으로 이루어진 것을 특징으로 하는 공기 조화기의 토출구 개폐 장치.

청구항 3.

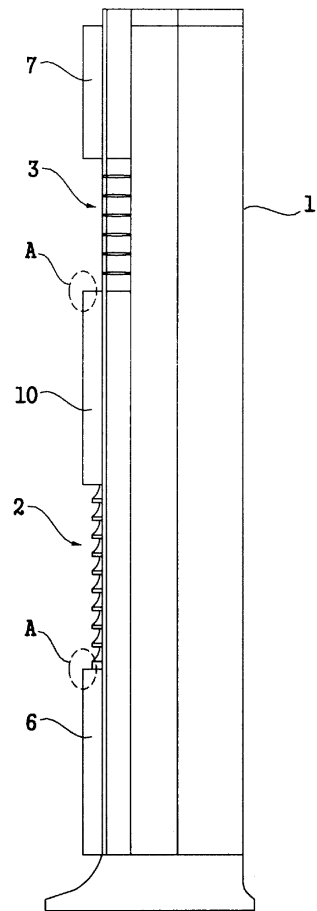
제 2 항에 있어서,

상기 가이드 부재는 소정 두께의 절판재가 벤딩 절곡되어 형성되고, 상측 가이드 부재는 상기 안내면의 내측에 접촉되도록 토출구 도어로부터 바깥쪽 방향으로 절곡되고, 하측 가이드 부재는 상기 가이드 홈에 삽입되도록 토출구 도어로부터 안쪽 방향으로 절곡된 것을 특징으로 하는 공기 조화기의 토출구 개폐 장치.

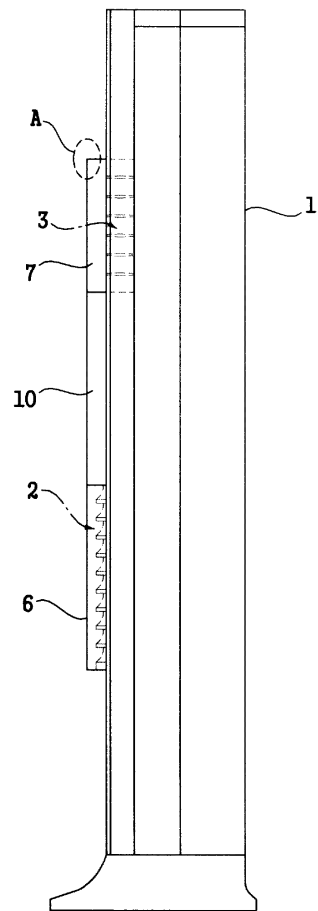
도면



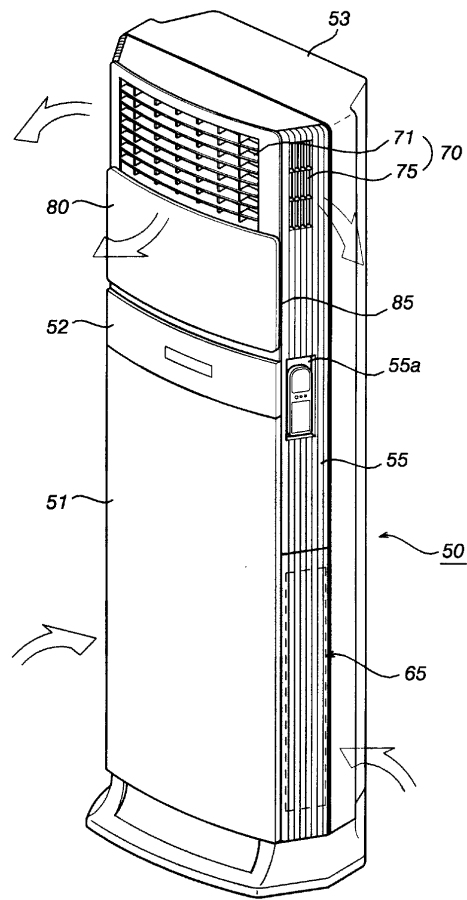
도면 2



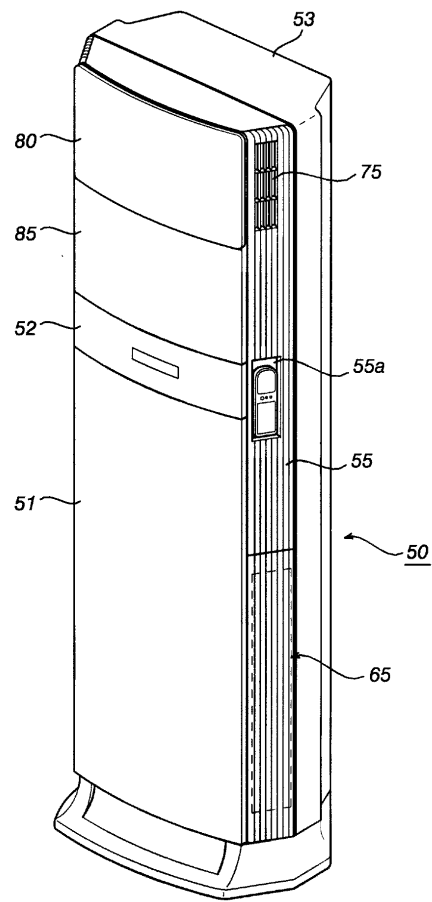
도면 3



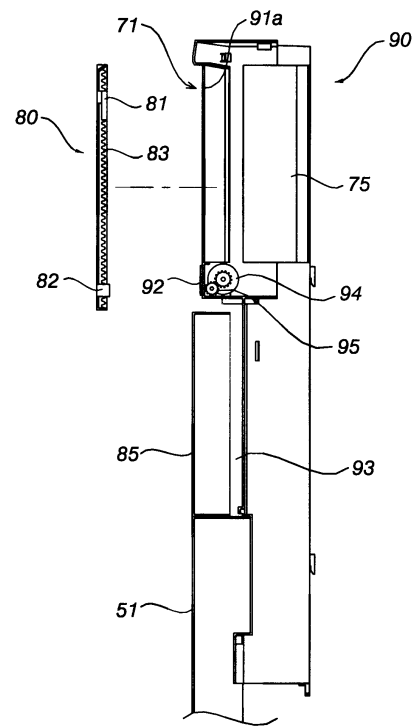
도면 4



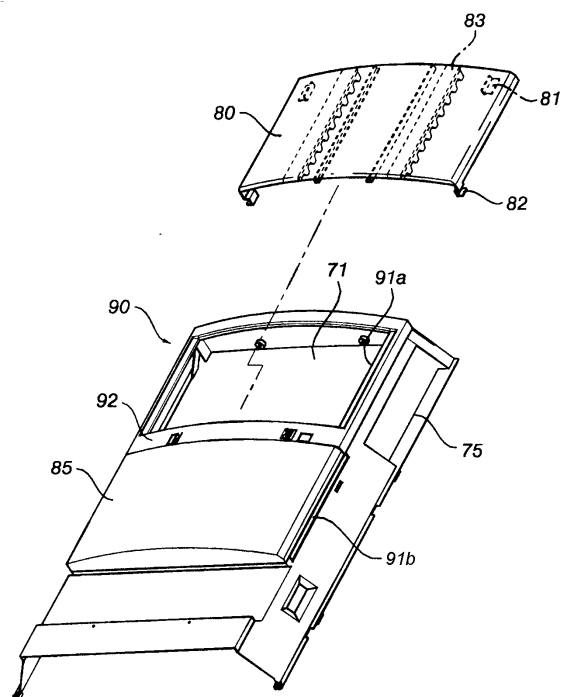
도면 5



도면 6



도면 7



도면 8

