



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년07월04일  
(11) 등록번호 10-1282085  
(24) 등록일자 2013년06월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

E05C 17/44 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0013188

(22) 출원일자 2013년02월06일

심사청구일자 2013년02월06일

(56) 선행기술조사문헌

US20060006679 A1

KR100679117 B1

(73) 특허권자

(주)메티스

충청남도 천안시 동남구 목천읍 응원1길 69-83

(72) 발명자

박기현

충남 천안시 쌍용동 용암동아벽산아파트 106동 301호

서덕규

충청남도 천안시 동남구 청수동 267번지 경남아너스빌아파트 102동 804호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인태동

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 최성훈

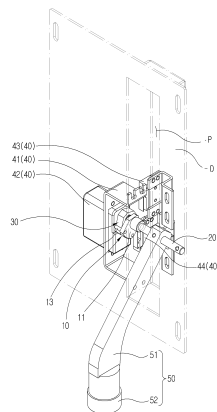
(54) 발명의 명칭 **도어용 스톱퍼 장치**

**(57) 요약**

본 발명은 도어용 스톱퍼 장치에 관한 것으로서, 도어의 일측에 상하방향으로 회동가능하게 설치되고, 일측으로부터 돌출형성된 지지편을 포함하는 회동플레이트와, 상기 회동플레이트의 일측으로부터 연장형성된 회동바와, 일측이 상기 회동바에 결합되고, 상기 회동플레이트가 회동하는 경우 동반 회동하면서 하단부가 지면에 지지되는 고정위치와, 상기 고정위치로부터 상방으로 이동되어 지면에 지지되는 상태가 해제되는 해제위치 사이를 이동하는 스톱퍼부와, 상기 도어의 일측에 상하방향으로 회동가능하게 설치되고, 일측으로부터 걸림부와 가압부가 각각 상호 이격되게 형성되며, 상기 걸림부와 상기 가압부 사이에 상기 지지편이 배치되는 래치 및 일측이 상기 래치의 일측에 연결되고, 상기 래치에 회동력을 제공하는 회동력제공수단을 포함하되, 상기 지지편은 상기 걸림부와, 상기 가압부의 이격거리보다 작은 지름을 갖도록 형성되는 것을 특징으로 하는 도어용 스톱퍼 장치를 제공한다.

상기와 같은 본 발명에 따르면, 걸림부와 가압부 사이에 배치되는 지지편이 걸림부와 가압부의 이격거리보다 작은 지름을 갖도록 형성되어 지지편과 걸림부 또는 지지편과 가압부 사이에 유격공간이 형성되도록 하고, 걸림부가 지지편에 지지된 상태에서 회동함에 따라 회동플레이트가 동반 회동되도록 하여 스톱퍼부가 자동으로 회동되도록 함으로써 스톱퍼부의 조작 편의성을 현저하게 향상시킬 수 있으면서도 설치환경에 따라 스톱퍼가 지지되는 지면의 높이가 달라지더라도 스톱퍼부가 지면에 지지되지 않거나 회동력제공수단이 무리하게 구동되어 회동력제공수단의 수명이 단축되는 것을 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

**대표도 - 도3**



(72) 발명자

**이상수**

충청남도 천안시 동남구 목천읍 신계리  
신도브래뉴1차 104-1101

**김항섭**

충청남도 천안시 서북구 쌍용동 1289번지 주공7단지 302동 1104호

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

도어의 일측에 상하방향으로 회동가능하게 설치되고, 일측으로부터 돌출형성된 지지편을 포함하는 회동플레이트와;

상기 회동플레이트의 일측으로부터 연장형성된 회동바와;

일측이 상기 회동바에 결합되고, 상기 회동플레이트가 회동하는 경우 동반 회동하면서 하단부가 지면에 지지되는 고정위치와, 상기 고정위치로부터 상방으로 이동되어 지면에 지지되는 상태가 해제되는 해제위치 사이를 이동하는 스톱퍼부와;

상기 도어의 일측에 상하방향으로 회동가능하게 설치되고, 일측으로부터 걸림부와 가압부가 각각 상호 이격되게 형성되며, 상기 걸림부와 상기 가압부 사이에 상기 지지편이 배치되는 래치; 및

일측이 상기 래치의 일측에 연결되고, 상기 래치에 회동력을 제공하는 회동력제공수단을 포함하되,

상기 지지편은 상기 걸림부와, 상기 가압부의 이격거리보다 작은 지름을 갖도록 형성되는 것을 특징으로 하는 도어용 스톱퍼 장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 회동플레이트는 일측으로부터 스톱퍼핀이 돌출형성되고, 상기 스톱퍼핀과 상기 지지편 사이에 상기 걸림부가 배치되는 것을 특징으로 하는 도어용 스톱퍼 장치.

### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 래치는 일측에 상기 지지편의 지름보다 긴 길이를 갖고 상기 지지편이 삽입배치되는 장공이 형성되는 것을 특징으로 하는 도어용 스톱퍼 장치.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 회동력제공수단은

일측이 상기 래치의 일측에 연결되고, 상기 래치에 회동력을 제공하는 모터와;

상기 도어의 일측에 설치되고, 상기 회동플레이트가 상방으로 회동하는 경우 미리 정해진 제1 기준위치에 위치하는 경우 감지신호를 출력하는 상부 센서부; 및

상기 도어의 타측에 설치되고, 상기 래치가 하방으로 회동하는 경우 미리 정해진 제2 기준위치에 위치하는 경우 감지신호를 출력하는 하부 센서부를 포함하는 것을 특징으로 하는 도어용 스톱퍼 장치.

### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 상부 센서부 및 상기 하부 센서부는 각각

상기 도어의 일측에 설치되는 본체와;

상기 본체의 일측에 설치되고, 상기 회동력제공수단과 전기적으로 연결되는 접점부; 및

상기 본체의 일측에 탄성결합되고, 상기 래치 또는 상기 회동플레이트 중 어느 하나에 의해 가압되는 경우 상기 접점에 접촉되는 도전플레이트를 포함하는 것을 특징으로 하는 도어용 스톱퍼 장치.

### 청구항 6

제5항에 있어서,

상기 회동플레이트는 상기 상부 센서부의 도전플레이트를 가압하는 일측이 평면가공되어 평탄하게 형성되는 것을 특징으로 하는 도어용 스톱퍼 장치.

### 청구항 7

제5항에 있어서,

상기 회동플레이트는 상기 상부 센서부의 도전플레이트를 가압하는 일측에 가압돌기가 돌출형성되는 것을 특징으로 하는 도어용 스톱퍼 장치.

## 명세서

### 기술분야

[0001] 본 발명은 도어용 스톱퍼 장치에 관한 것으로서, 스톱퍼부가 자동으로 회동되도록 하여 스톱퍼부의 조작 편의성을 현저하게 향상시킬 수 있으면서도 설치환경에 따라 스톱퍼가 지지되는 지면의 높이가 달라지더라도 스톱퍼부가 지면에 지지되지 않거나 회동력제공수단이 무리하게 구동되어 회동력제공수단의 수명이 단축되는 것을 미연에 방지할 수 있는 도어용 스톱퍼 장치에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 일반적으로 사무실이나 아파트등과 같은 건축물의 출입문은 보행자의 통행, 실내환기등의 이유로 도어의 개방상태를 유지할 필요가 있는데, 종래에는 지면과 도어의 하단부 사이에 췌기부재를 개재하여 도어의 개방각도를 고정하거나 도어 일측에 일정중량을 갖는 지지물품이 지지되도록 함으로써 도어가 임의의 각도로 개방된 상태가 유지되도록 하였다.

[0003] 그러나, 상기한 췌기부재는 지면과 도어사이에 개재하여야 하는 작업이 요구되면서 그 사용방법이 불편할 뿐 아니라 도어의 고정력이 약해 도어의 개방상태가 해제되는 문제점이 있었다.

[0004] 한편, 지지물품의 경우에는 도어를 지지하기 위해 상당한 중량을 갖는 물체가 사용되고, 도어의 개방상태를 유지하거나 해제하고자 하는 경우 이를 다른 장소로 이동시켜야 하는데, 그 중량으로 인해 이동작업이 용이하지 못한 문제점이 발생되었다.

[0005] 이에 췌기부재 또는 지지물품과 같은 고정수단보다 좀 더 개선된 방식인 도어용 스톱퍼 장치가 사용되고 있는데, 이에 대한 일예가 도1에 도시되어 있다.

[0006] 도1은 종래의 도어용 스톱퍼 장치가 도어에 설치된 상태를 도시한 도면이다.

[0007] 도1에서 보는 바와 같이 종래의 도어용 스톱퍼 장치(100)는 도어(D)의 하부 일측에 고정설치되는 고정브라켓(110)과, 말굽형태로 형성되고 고정브라켓(110)의 일측에 힌지결합되어 상하방향으로 회동가능하게 설치되는 스톱퍼부(120)로 구성된다.

[0008] 이러한 종래의 도어용 스톱퍼 장치(100)는 스톱퍼부(120)를 상방으로 접철시킨 상태에서 도어(D)를 회동시켜 개

방한 후 개방하고자 하는 임의의 위치에서 스토퍼부(120)를 하방으로 회동시켜 스토퍼부(120)의 하단부가 지면에 접지되도록 함으로써 도어(D)의 개방상태가 유지되도록 한다.

[0009] 그러나, 종래의 도어용 스톱퍼 장치(100)는 사용자가 허리를 숙여 도어(D)의 부착된 스톱퍼부(120)를 파지한 후 이를 조작하여 도어(D)의 개방상태가 유지되도록 하거나 도어(D)가 회동되도록 해야 함으로써 스톱퍼부(120)의 조작이 매우 번거로운 문제점이 있었을 뿐 아니라 번거로움을 덜기 위해 사용자가 발을 사용하여 스톱퍼부(120)를 조작하게 되면서 스톱퍼부(120)가 손상 또는 파손되어 그 수명이 현저하게 단축되는 문제점이 발생되었다.

[0010] 아울러, 종래의 도어용 스톱퍼 장치(100)는 먼지 또는 이물질에 의해 더러워진 스톱퍼부(120)를 조작하기 위해 사용자가 이를 파지하면서 사용자의 손 또한 오염되어 스톱퍼부(120)를 조작한 후에는 항상 손을 씻어야 하는 번거로움이 있었다.

[0011] 이에 최근에는 스톱퍼부가 자동으로 회동되도록 하는 도어용 스톱퍼 장치가 개발된 바 있다.

[0012] 도2는 종래의 도어용 자동 스톱퍼 장치를 개략적으로 도시한 도면이다.

[0013] 도2에서 보는 바와 같이 종래의 도어용 자동 스톱퍼 장치(200)는 도어(D) 일측에 고정되는 모터(210)와, 모터(210)의 회전축에 연결되어 상하방향으로 회동되는 스톱퍼부(220)를 포함하여 구성되며, 사용자가 별도로 마련된 동작스위치를 on하는 경우 모터가 구동됨에 따라 스톱퍼부(220)가 하방으로 회동되어 지면에 지지된다.

[0014] 그러나, 이와 같은 종래의 도어용 자동 스톱퍼 장치(200)는 스톱퍼부(220)가 지면에 지지되었음에도 불구하고, 사용자의 조작미숙으로 모터를 지속적으로 구동시키는 경우 스톱퍼부(220)가 지면에 지지된 상태에서 모터(210)의 회전축이 무리하게 회전하려고 하면서 모터(210)의 수명이 현저하게 단축되는 문제점이 있었다.

[0015] 이에 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 모터(210)가 일정각도 회전하면 모터(210)의 구동이 중지되도록 함으로써 모터(210)의 수명이 단축되는 것을 방지하고자 하는 노력이 시도된 바 있다.

[0016] 그러나, 상기한 바와 같이 모터(210)의 회동각이 미리 설정된 각도만큼 회전한 후 모터(210)의 구동이 중지되도록 설정하는 경우 스톱퍼부(220)가 미리 설정된 회동각도 내에서만 회동되는 바 경사면과 같이 지면의 높이가 점차 낮아지면서 스톱퍼부(220)의 하단부가 지지되는 지면의 높이가 미리 설정된 스톱퍼부(220)의 설정된 회동각도를 벗어나는 경우 스톱퍼부(220)의 하단부가 지면에 지지되지 못하여 그 기능을 제대로 수행하지 못하는 문제점이 발생되었다.

[0017] 뿐만 아니라 스톱퍼부(220)의 하단부가 지지되는 지면의 높이가 미리 설정된 스톱퍼의 지지위치보다 높은 경우에는 종래와 같이 스톱퍼부(220)의 하단부가 지면 일측에 지지되었음에도 불구하고, 미리 설정된 회동위치까지 회전하기 위해 모터(210)가 지속적으로 구동되면서 모터(210)의 수명이 단축되는 문제점이 발생되었다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0018] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 스톱퍼부가 자동으로 회동되도록 하여 스톱퍼부의 조작 편의성을 현저하게 향상시킬 수 있으면서도 설치환경에 따라 스톱퍼가 지지되는 지면의 높이가 달라지더라도 스톱퍼부가 지면에 지지되지 않거나 회동력제공수단이 무리하게 구동되어 회동력제공수단의 수명이 단축되는 것을 미연에 방지할 수 있는 도어용 스톱퍼 장치를 제공함에 있다.

[0019] 본 발명의 다른 목적은 센서부를 이용하여 회동력제공수단의 회동각도를 미리 설정된 각도로만 회동되도록 설정된 상태에서 설치환경에 따라 스톱퍼가 지지되는 지면의 높이가 달라지더라도 스톱퍼부가 지면에 용이하게 지지될 수 있도록 하면서도 회동력제공수단의 수명이 단축되는 것을 미연에 방지할 수 있는 도어용 스톱퍼 장치를 제공함에 있다.

### 과제의 해결 수단

[0020] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일측면에 따르면, 도어의 일측에 상하방향으로 회동가능하게 설치

되고, 일측으로부터 돌출형성된 지지핀을 포함하는 회동플레이트와, 상기 회동플레이트의 일측으로부터 연장형성된 회동바와, 일측이 상기 회동바에 결합되고, 상기 회동플레이트가 회동하는 경우 동반 회동하면서 하단부가 지면에 지지되는 고정위치와, 상기 고정위치로부터 상방으로 이동되어 지면에 지지되는 상태가 해제되는 해제위치 사이를 이동하는 스톱퍼부와, 상기 도어의 일측에 상하방향으로 회동가능하게 설치되고, 일측으로부터 걸림부와 가압부가 각각 상호 이격되게 형성되며, 상기 걸림부와 상기 가압부 사이에 상기 지지핀이 배치되는 래치 및 일측이 상기 래치의 일측에 연결되고, 상기 래치에 회동력을 제공하는 회동력제공수단을 포함하되, 상기 지지핀은 상기 걸림부와, 상기 가압부의 이격거리보다 작은 지름을 갖도록 형성되는 것을 특징으로 하는 도어용 스톱퍼 장치를 제공한다.

[0021] 그리고, 상기 회동플레이트는 일측으로부터 스톱퍼핀이 돌출형성되고, 상기 스톱퍼핀과 상기 지지핀 사이에 상기 걸림부가 배치될 수 있다.

[0022] 또한, 상기 래치는 일측에 상기 지지핀의 지름보다 긴 길이를 갖고 상기 지지핀이 삽입배치되는 장공이 형성되는 것이 바람직하다.

[0023] 아울러, 상기 회동력제공수단은 일측이 상기 래치의 일측에 연결되고, 상기 래치에 회동력을 제공하는 모터와, 상기 도어의 일측에 설치되고, 상기 회동플레이트가 상방으로 회동하는 경우 미리 정해진 제1 기준위치에 위치하는 경우 감지신호를 출력하는 상부 센서부 및 상기 도어의 타측에 설치되고, 상기 래치가 하방으로 회동하는 경우 미리 정해진 제2 기준위치에 위치하는 경우 감지신호를 출력하는 하부 센서부를 포함할 수 있다.

[0024] 그리고, 상기 상부 센서부 및 상기 하부 센서부는 각각 상기 도어의 일측에 설치되는 본체와, 상기 본체의 일측에 설치되고, 상기 회동력제공수단과 전기적으로 연결되는 접점부 및 상기 본체의 일측에 탄성결합되고, 상기 래치 또는 상기 회동플레이트 중 어느 하나에 의해 가압되는 경우 상기 접점에 접촉되는 도전플레이트를 포함하는 것이 바람직하다.

[0025] 또한, 상기 회동플레이트는 상기 상부 센서부의 도전플레이트를 가압하는 측이 평면가공되어 평탄하게 형성될 수 있다.

[0026] 아울러, 상기 회동플레이트는 상기 상부 센서부의 도전플레이트를 가압하는 일측에 가압돌기가 돌출형성되는 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

[0027] 상기와 같은 본 발명에 따르면, 걸림부와 가압부 사이에 배치되는 지지핀이 걸림부와 가압부의 이격거리보다 작은 지름을 갖도록 형성되어 지지핀과 걸림부 또는 지지판과 가압부 사이에 유격공간이 형성되도록 하고, 걸림부가 지지핀에 지지된 상태에서 회동함에 따라 회동플레이트가 동반 회동되도록 하여 스톱퍼부가 자동으로 회동되도록 함으로써 스톱퍼부의 조작 편의성을 현저하게 향상시킬 수 있으면서도 설치환경에 따라 스톱퍼가 지지되는 지면의 높이가 달라지더라도 스톱퍼부가 지면에 지지되지 않거나 회동력제공수단이 무리하게 구동되어 회동력제공수단의 수명이 단축되는 것을 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0028] 그리고, 본 발명은 제조단가를 낮추기 위해 모터를 이용함에 따라 리미트 스위치가 사용되어 회동력제공수단의 회동각도가 미리 설정된 각도로만 회동되도록 설정된 상태에서 설치환경에 따라 스톱퍼가 지지되는 지면의 높이가 달라지더라도 스톱퍼부가 지면에 용이하게 지지될 수 있도록 할 뿐 아니라 회동력제공수단의 수명이 단축되는 것을 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0029] 도1은 종래의 도어용 스톱퍼 장치가 도어에 설치된 상태를 도시한 도면,
- 도2는 종래의 도어용 자동 스톱퍼 장치를 개략적으로 도시한 도면,
- 도3은 본 발명의 일실시예에 따른 도어용 스톱퍼 장치의 사시도,
- 도4는 본 발명의 일실시예에 따른 도어용 스톱퍼 장치의 분해사시도,
- 도5a는 본 발명의 일실시예에 따른 래치와 회동플레이트의 배치상태를 도시한 도면,

- 도5b는 본 발명의 일실시예에 따른 회동플레이트의 다른 형상을 도시한 도면,
- 도6은 본 발명의 일실시예에 따른 래치가 회동하여 지지핀의 일측을 가압하는 상태를 도시한 도면,
- 도7은 본 발명의 일실시예에 따른 스톱퍼부가 하방으로 회동되는 상태를 도시한 도면,
- 도8은 본 발명의 일실시예에 따른 스톱퍼부가 지면에 지지된 상태를 도시한 도면.
- 도9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 도어용 스톱퍼 장치의 회동플레이트를 도시한 도면.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0030] 이하에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일실시예를 상세하게 설명하도록 한다.
- [0031] 도3은 본 발명의 일실시예에 따른 도어용 스톱퍼 장치의 사시도이고, 도4는 본 발명의 일실시예에 따른 도어용 스톱퍼 장치의 분해사시도이며, 도5a는 본 발명의 일실시예에 따른 래치와 회동플레이트의 배치상태를 도시한 도면이고, 도5b는 본 발명의 일실시예에 따른 회동플레이트의 다른 형상을 도시한 도면이다.
- [0032] 도3 내지 도5b에서 보는 바와 같이 본 발명의 일실시예에 따른 도어용 스톱퍼 장치는 회동플레이트(10)와, 회동바(20)와, 스톱퍼부(50)와, 래치(30) 및 회동력제공수단(40)을 포함하여 구성된다.
- [0033] 회동플레이트(10)는 대략 원판 형상으로 형성되고 도어(D)의 일측에 회동가능하게 설치되는 플레이트부재(11)과, 플레이트부재(11)의 일측으로부터 돌출형성되어 후술하는 래치(30)의 걸림부(32)와 가압부(33) 사이에 배치되는 지지핀(12) 및 플레이트부재(11)의 타측으로부터 돌출형성되는 스톱퍼핀(13)을 포함하여 구성되며, 후술하는 래치(30)에 의해 지지핀(12)이 가압되어 래치(30)와 동반 회동하면서 후술하는 회동바(20)에 의해 연결된 스톱퍼부(50)가 상하방향으로 회동되도록 하는 역할을 한다.
- [0034] 여기서 지지핀(12) 및 스톱퍼핀(13)은 후술하는 래치(30)에 가압되면서 플레이트부재(11)가 회동하는 경우 래치(30)에 의해 가압되는 영역이 만족지게 형성되어 래치(30)의 가압상태가 자연스럽게 유지될 수 있도록 원기둥 형상으로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0035] 그리고, 회동플레이트(10)는 지지핀(12)과 스톱퍼핀(13) 사이에 걸림부(32)가 배치되도록 함으로써 하방으로 회동하는 과정에서 후술하는 스톱퍼부(50)가 소정의 각도에서 자유낙하하는 경우 스톱퍼부(50)의 하단이 지면에 충돌하기 전에 스톱퍼핀(13)이 걸림부(32)의 일측에 지지되도록 함으로써 충돌 충격에 따른 스톱퍼부(50)의 파손을 미연에 방지할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0036] 또한, 회동플레이트(10)는 래치(30)에 의해 상방으로 회동하는 경우 후술하는 상부 센서부(43)의 제1 도전플레이트(43c)를 용이하게 가압할 수 있도록 제1 도전플레이트(43c)와 대응되는 일측이 평면가공되어 평탄하게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0037] 또한, 본 발명의 일실시예에서는 회동플레이트(10)가 제1 도전플레이트(43c)를 용이하게 가압할 수 있도록 일측이 평면가공되는 것으로 설명하고 있으나, 본 발명의 회동플레이트(10)는 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 도5b에서 보는 바와 같이 제1 도전플레이트(43c)가 접촉되는 일측에 가압돌기(14)를 돌출형성하여 가압돌기(14)가 제1 도전플레이트(43c)를 가압하도록 할 수 있음은 물론이다.
- [0038] 회동바(20)는 회동플레이트(10)의 일측으로부터 일방향으로 연장형성되고, 일측이 도어(D)의 일측에 회동가능하게 결합되며, 타측에 후술하는 스톱퍼부(50)가 결합되어 회동플레이트(10)가 래치(30)에 의해 회동하는 경우 회동플레이트(10)와 동반 회동하면서 회동플레이트(10)로부터 전달되는 회동력을 스톱퍼부(50)에 전달하는 역할을 한다.
- [0039] 스톱퍼부(50)는 회동바(20)의 외면 일측에 고정결합되고 말굽형상으로 형성되며 회동바(20)가 회동하는 경우 도어(D)의 상하방향으로 회동되는 지지몸체(51)와, 지지몸체(51)의 하단부에 결합되는 연질의 마찰부재(52)를 포함하여 구성되며, 지지몸체(51)가 하방으로 회동되는 경우 마찰부재(52)가 지면 일측에 접지되어 도어(D)의 개방상태가 유지되도록 하는 역할을 한다.
- [0040] 한편, 본 발명의 일실시예에서는 도어(D)의 하측부 일측에 함몰부(P)가 형성되고, 함몰부(P)에 스톱퍼부(50)가 수용되도록 함으로써 스톱퍼부(50)가 외부로 노출되어 통행자에게 간섭되지 않도록 하는 것이 바람직하다.
- [0041] 래치(30)는 후술하는 회동력제공수단(40)의 회전축에 결합되는 몸체부(31)와, 몸체부(31)의 일측으로부터 외측



으로 돌출형성되고 한 쌍의 지지핀(12) 사이에 배치되는 걸림부(32) 및 몸체부(31)의 타측으로부터 외측으로 돌출형성되고 후술하는 하부 센서부(44)의 도전플레이트를 가압하는 가압부(33)를 포함하여 구성된다.

- [0042] 상기한 래치(30)는 회동력제공수단(40)으로부터 회동력을 제공받고, 상하방향으로 회동하면서 한 쌍의 지지핀(12) 중 어느 하나의 지지핀(12)을 가압함으로써 회동플레이트(10)가 상하방향으로 동반 회동되도록 하는 역할을 하는데, 이와 같은 래치(30)의 동작은 후술하는 동작설명에서 보다 상세하게 설명하도록 한다.
- [0043] 회동력제공수단(40)은 도어(D)의 일측에 설치되는 고정브라켓(41)과, 고정브라켓(41)의 일측에 설치되는 모터(42)와, 회동플레이트(10)가 상방으로 회동하는 경우 미리 정해진 위치에서 회동플레이트(10)와 접촉되는 도어(D)의 일측에 설치되는 상부 센서부(43) 및 래치(30)가 하방으로 회동하는 경우 미리 정해진 위치에서 래치(30)와 접촉되는 도어(D)의 일측에 설치되는 하부 센서부(44)를 포함하여 구성되며, 래치(30)에 회동력을 제공하여 래치(30)가 미리 정해진 위치 사이를 회동하도록 하는 역할을 한다.
- [0044] 고정브라켓(41)은 대략 "ㄷ"자 형상으로 형성되고, 회동플레이트(10)와 대응되는 도어(D)의 일측에 고정설치되어 후술하는 모터(42)를 고정하는 역할을 한다.
- [0045] 모터(42)는 고정브라켓(41)의 일측에 고정설치되고, 외부로부터 전원을 공급받아 회전력을 발생하는 것으로서, 발생된 회전력을 회전축의 일측에 결합된 래치(30)에 제공하는 역할을 한다.
- [0046] 이와 같은 모터(42)는 정밀한 제어가 가능한 스텝모터(42)(step motor)가 사용될 수 있으나, 제조비용을 절감하기 위해 스텝모터(42)에 비해 비교적 가격이 저렴한 DC모터(42)가 사용되는 것이 바람직하며, 본 발명의 일실시예에서는 DC모터(42)가 사용되는 것으로 설명한다.
- [0047] 그리고, 모터(42)는 도어(D)의 손잡이 부근에 설치된 동작스위치의 조작을 통해 구동된다.
- [0048] 상부 센서부(43)는 회동플레이트(10)가 상방으로 회동하는 경우 미리 정해진 제1 기준위치와 대응되는 위치에 설치되는 제1 본체(43a)와, 제1 본체(43a)의 일측에 설치되고 회동력제공수단(40)과 전기적으로 연결되는 제1 접점부(43b) 및 제1 본체(43a)의 일측에 탄성결합되고 회동플레이트(10)에 의해 가압되는 경우 제1 접점부(43b)에 접촉되는 제1 도전플레이트(43c)를 포함하여 구성된다.
- [0049] 이러한 상부 센서부(43)는 회동플레이트(10)가 제1 기준위치로 회동되면서 제1 도전플레이트(43c)의 일측을 가압하는 경우 제1 도전플레이트(43c)가 제1 접점부(43b)에 접촉되어 감지신호를 출력하는 역할을 한다.
- [0050] 하부 센서부(44)는 래치(30)가 하방으로 회동하는 경우 미리 정해진 제2 기준위치와 대응되는 위치에 설치되는 제2 본체(44a)와, 제2 본체(44a)의 일측에 설치되고 회동력제공수단(40)과 전기적으로 연결되는 제2 접점부(44b) 및 제2 본체(44a)의 일측에 탄성결합되고 회동플레이트(10)에 의해 가압되는 경우 제2 접점부(44b)에 접촉되는 제2 도전플레이트(44c)를 포함하여 구성된다.
- [0051] 이러한 하부 센서부(44)는 래치(30)가 제2 기준위치로 회동되면서 제2 도전플레이트(44c)의 일측을 가압하는 경우 제2 도전플레이트(44c)가 제2 접점부(44b)에 접촉되어 감지신호를 출력하는 역할을 한다.
- [0052] 이와 같이 상부 센서부(43) 및 하부 센서부(44)는 회동플레이트(10) 및 래치(30)가 각각 제1 기준위치 또는 제2 기준위치에 위치하는 경우 감지신호를 출력하고, 출력된 감지신호를 회동력제공수단에 인가하여 모터(42)의 구동의 중지되도록 함으로써 스톱퍼부(50)가 미리 설정된 회동각도로 회동되도록 하는 역할을 한다.
- [0053] 한편, 본 발명의 일실시예에서는 상부 센서부(43) 및 하부 센서부(44)가 각각 본체, 접점부 및 도전플레이트를 포함하여 구성되는 것으로 설명하고 있으나, 본 발명의 상부 센서부(43) 및 하부 센서부(44)는 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 스톱퍼부(50)가 미리 설정된 회동각도로 회동되도록 할 수 있는 구성이면 광센서 등과 같은 다양한 센서 중 어느 하나가 선택적으로 사용될 수 있음은 물론이다.
- [0054] 도6은 본 발명의 일실시예에 따른 래치가 회동하여 지지핀의 일측을 가압하는 상태를 도시한 도면이고, 도7은 본 발명의 일실시예에 따른 스톱퍼부가 하방으로 회동되는 상태를 도시한 도면이며, 도8은 본 발명의 일실시예에 따른 스톱퍼부가 지면에 지지된 상태를 도시한 도면이다.
- [0055] 이와 같은 구성을 갖는 본 발명의 일실시예에 따른 도어용 스톱퍼 장치의 동작을 첨부된 도6 내지 도8을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0056] 먼저, 사용자가 도어(D)의 일측에 설치된 동작스위치를 on하는 경우 회동력제공수단(40)의 모터(42)가





33 : 가압부

40 : 회동력제공수단

41 : 고정브라켓

42 : 모터

43 : 상부 센서부

43a : 제1 본체

43b : 제1 접점부

43c : 제1 도전플레이트

44 : 하부 센서부

44a : 제2 본체

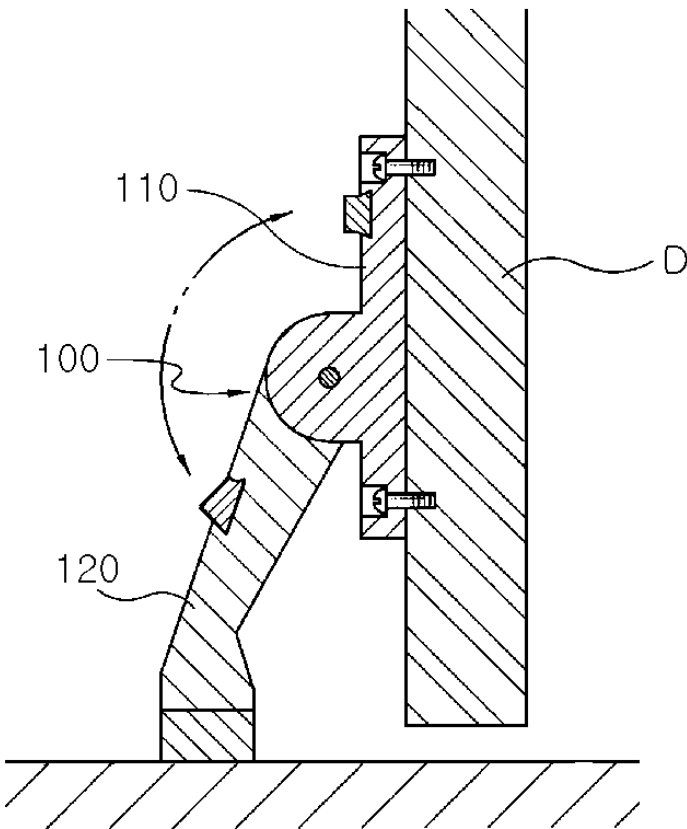
44b : 제2 접점부

44c : 제2 도전플레이트

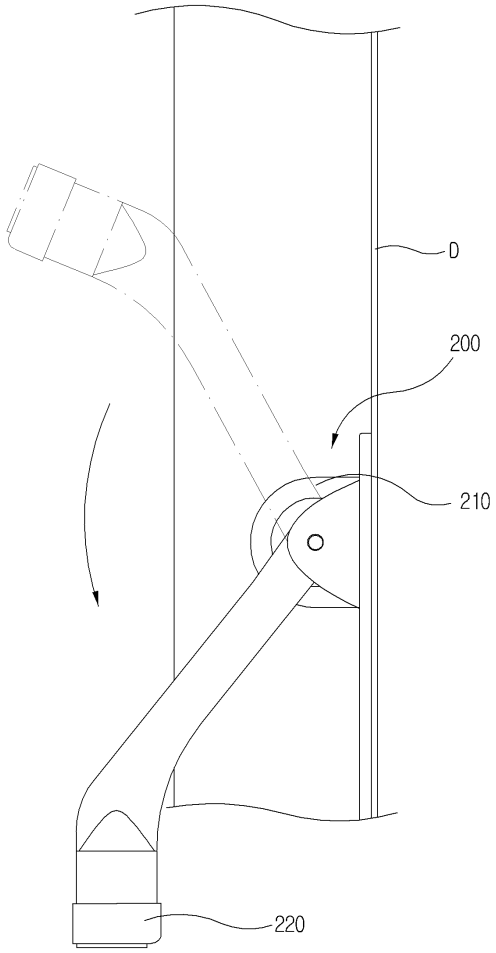
50 : 스톱퍼부

도면

도면1

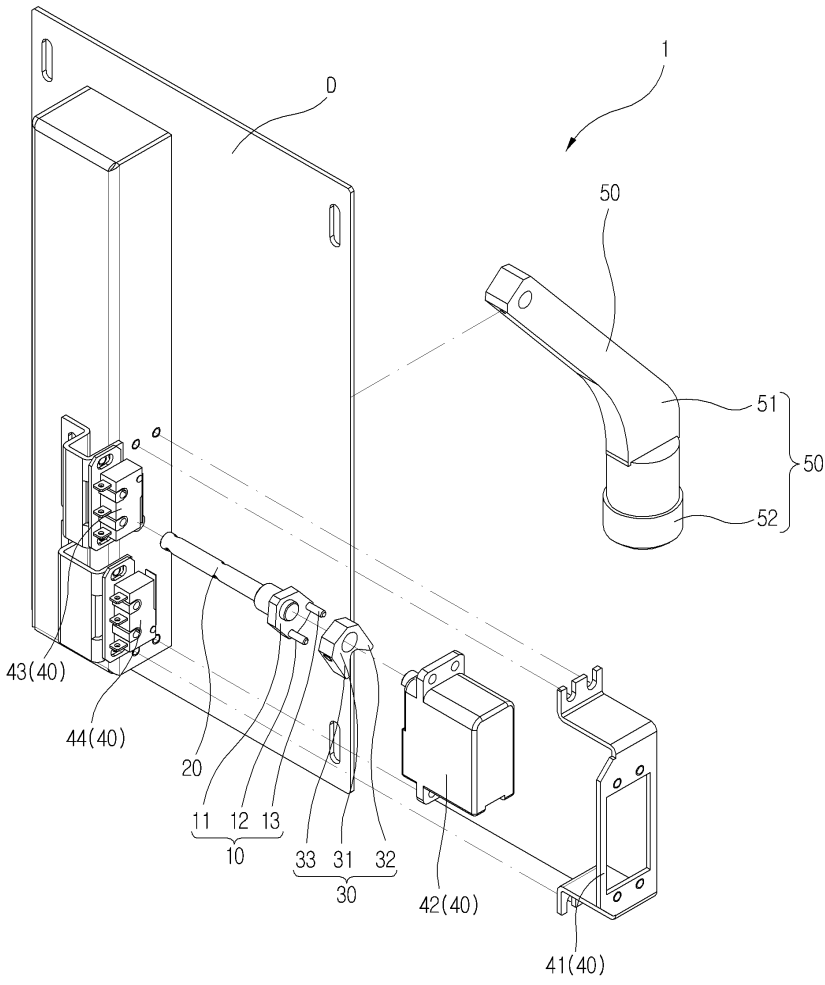


도면2

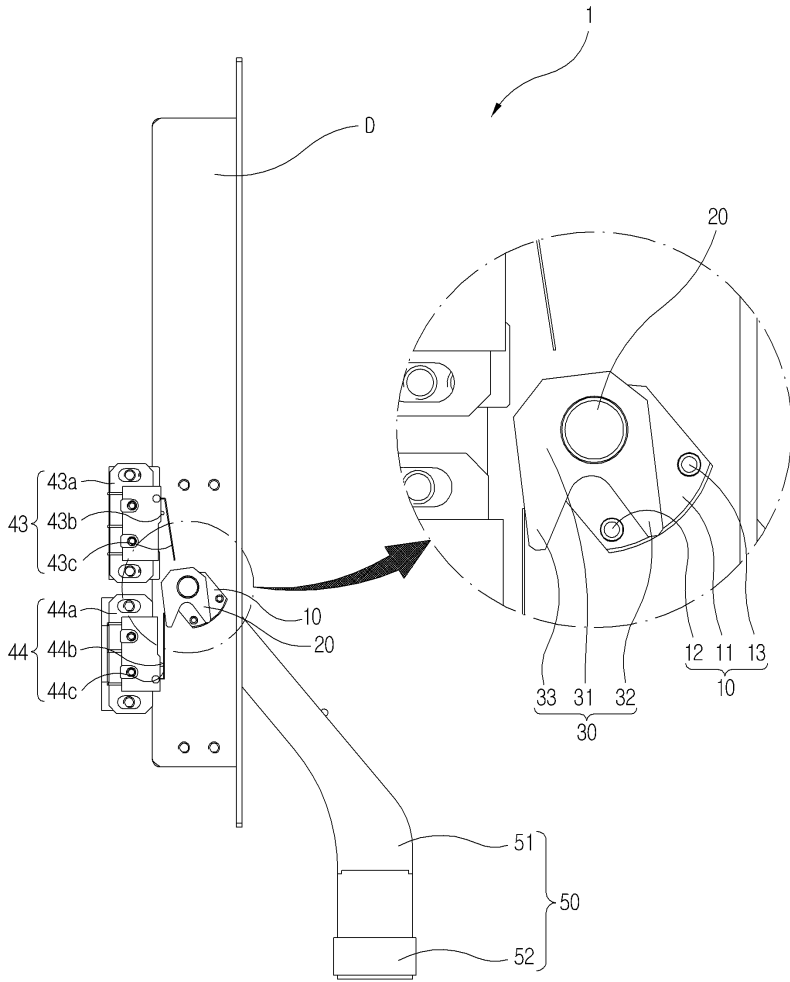




도면4

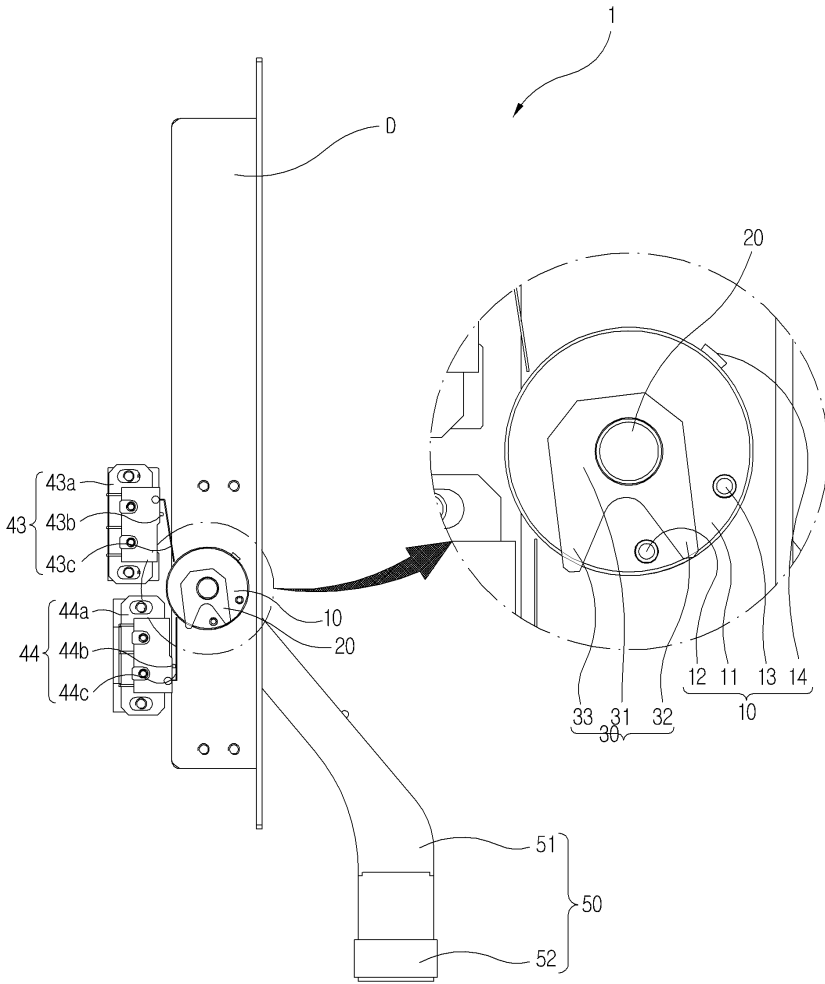


도면5a

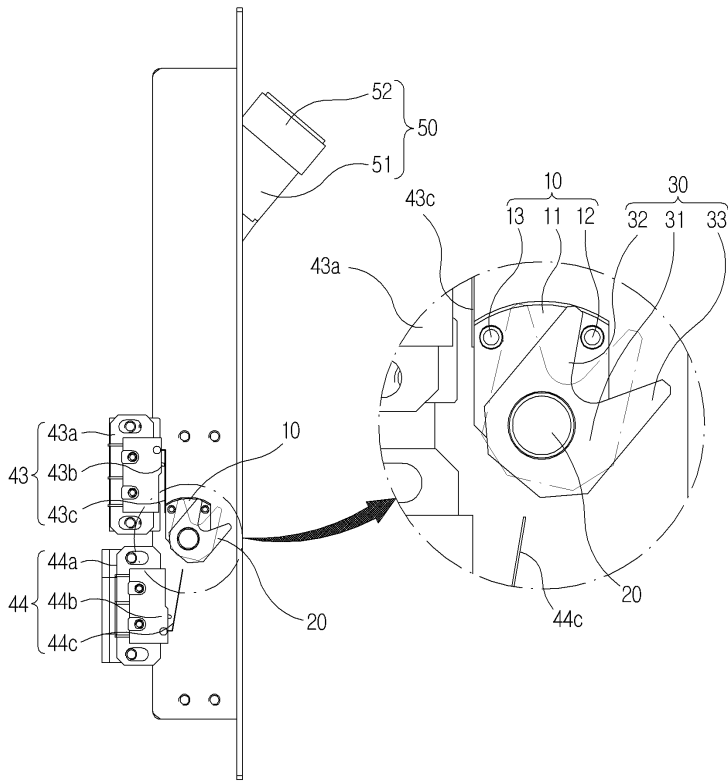




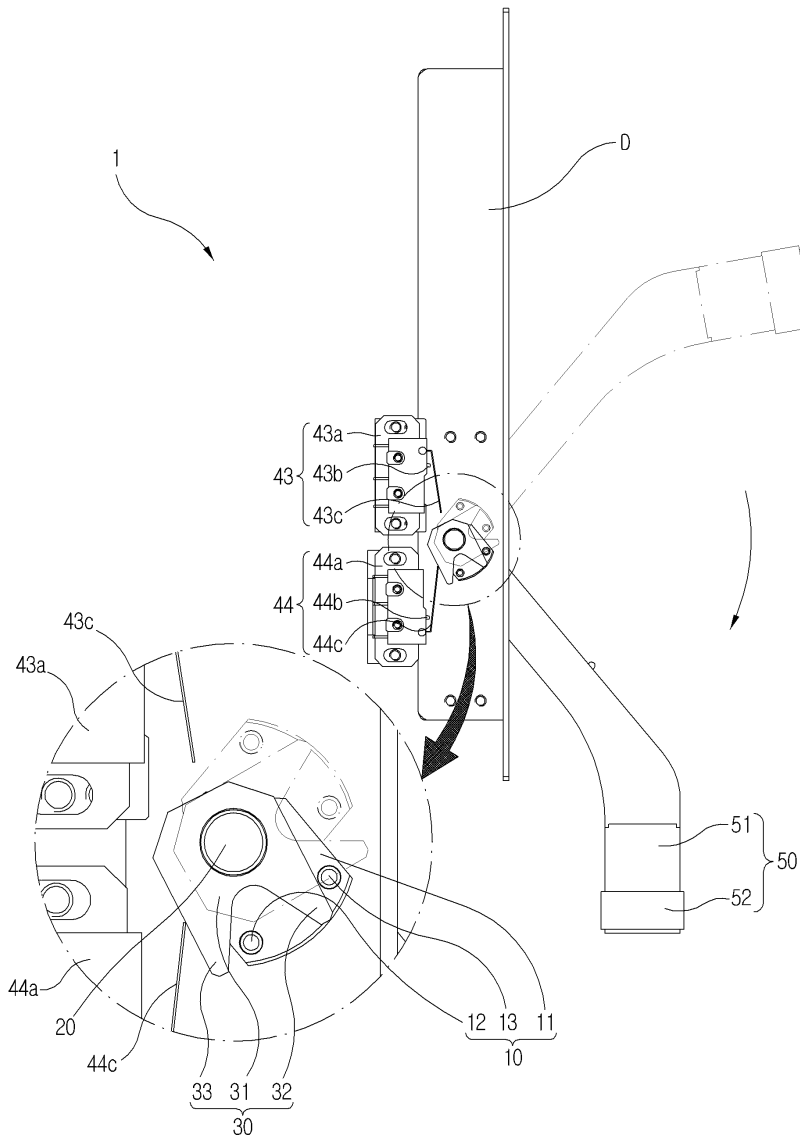
도면5b



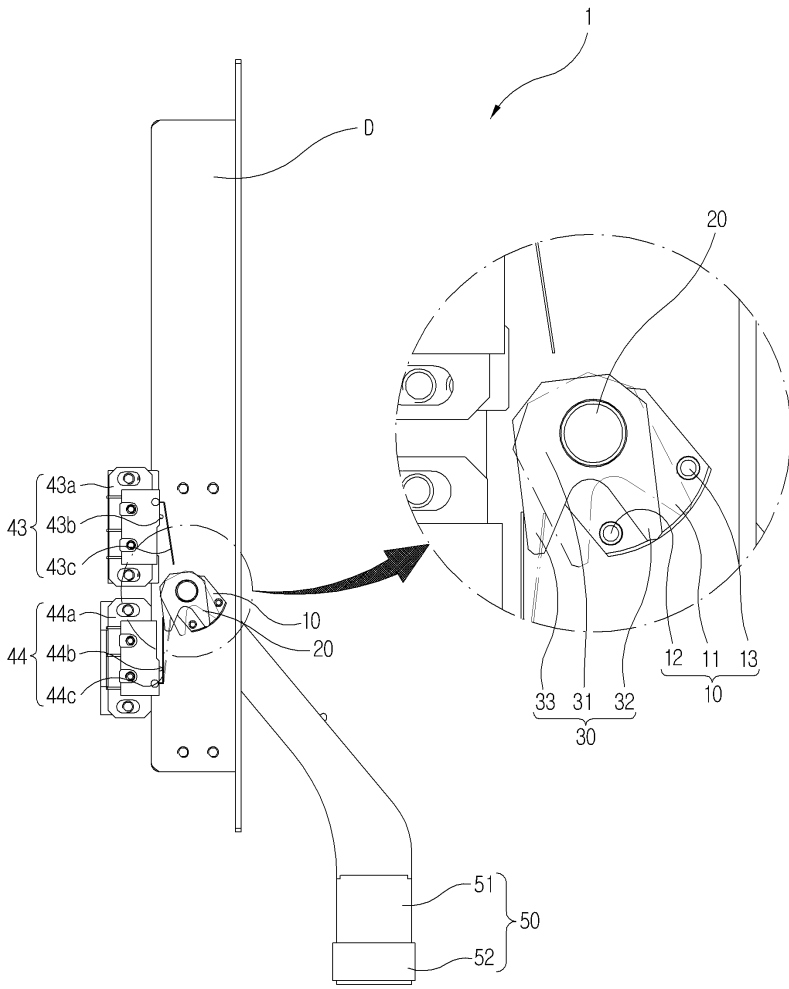
도면6



도면7



도면8



도면9

