(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
*A62C 2/06* (2006.01)

(45) 공고일자 2007년02월15일
(11) 등록번호 10-0681395
(24) 등록일자 2007년02월05일

(21) 출원번호 10-2005-0029987
(22) 출원일자 2005년04월11일
심사청구일자 2005년04월11일

(65) 공개번호 10-2006-0108016
(43) 공개일자 2006년10월17일

(73) 특허권자 최영수
경기도 파주시 조리읍 봉일천리 258-3 성호2차 아파트 104-1101

(72) 발명자 최영수
경기도 파주시 조리읍 봉일천리 258-3 성호2차 아파트 104-1101

(74) 대리인 정병호

(56) 선행기술조사문헌
JP04123977 U
JP2000204829 A
KR2019960037717 U
KR2019980059342 U
* 심사관에 의하여 인용된 문헌

심사관 : 이성렬

전체 청구항 수 : 총 2 항

# (54) 화재 확산 방지를 위한 방화문의 설치구조

(57) 요약

본 발명은 화재 확산 방지를 위한 방화문의 설치구조에 관한 것으로, 종래에는 방화문을 설치하기 위한 프레임에 힌지브라켓의 우치를 정확하게 선정할 수 없는 시공상의 문제점이 많아 작업 능률이 떨어지는 등의 문제점이 있었다.

본 발명은 상기한 바와 같은 방화문의 시공을 원할하고 효과적으로 설치할 수 있음은 물론 비 숙련자도 간단하게 설치할 수 있도록 하는 데 있다.

이러한 목적을 달성하기 위하여 본 발명에서는 수직 프레임의 양끝단에 형성된 돌출단에 각각 삽입되는 적어도 한개 이상의 고정요홈을 90도를 가진 양측면에 각각 형성하면서, 힌지브라켓의 고정부에 삽입되는 삽입공을 가진 위치조정구를 구비하여 상기 위치조정구를 상기 힌지브라켓에 결합하여 상기 수직프레임의 공간부에 위치시켜서 방화문을 설치하도록 하는데 그 특징이 있다.

대표도

도 4

## 특허청구의 범위

## 청구항 1.

90도의 위치에서 형성된 양 끝단에 각각 돌출단(11)을 가지면서 공간부(6)를 형성하고 있는 수직 프레임(4)과, 상기 공간부(6)에 위치되는 힌지 브라켓(7)이 오토힌지(5)의 삽입을 위한 삽입공(8)이 형성된 고정부(9)와 건물 바닥에 고정하기 위한 설치부(10)를 구성하여 방화문(1)을 설치하는 것에 있어서,

상기 수직 프레임(4)의 양끝단에 형성된 돌출단(11)에 각각 삽입되는 적어도 한개 이상의 고정요홈(20)을 90도를 가진 양측면에 각각 형성하면서, 상기 힌지브라켓(7)의 고정부(9)에 삽입되는 고정부삽입공(21)을 가진 위치조정구(22)를 구비하여 상기 위치조정구(22)를 상기 힌지브라켓(7)에 결합하여 상기 수직프레임(4)의 공간부(6)에 위치시켜서 방화문(1)을 설치하는 것을 특징으로 하는 화재 확산 방지를 위한 방화문의 설치구조.

## 청구항 2.

청구항 1에 있어서,

상기 위치조정구(22)의 상단에는 중앙에 오토힌지관통공(23)이 형성되면서 상기한 위치조정구(22)의 고정부삽입공(21)의 크기보다 큰 면적을 가진 스토퍼(24)를 위치시켜 상기 고정부(9)에 고정하여 위치조정구(22)의 이탈을 방지하는 것을 특징으로하는 화재 확산 방지를 위한 방화문의 설치구조.

## 청구항 3.

삭제

## 청구항 4.

삭제

명세서

# 발명의 상세한 설명

## 발명의 목적

### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 화재 확산 방지를 위한 방화문의 설치구조에 관한 것으로, 좀 더 상세하게는 방화문를 보다 용이하고 효과적으로 설치할 수 있도록한 화재 확산 방지를 위한 방화문의 설치구조에 관한 것이다.

근래에는 대규모 복합 건물의 등장에 따라 유동인구가 집중 및 거주가가 집중되는 관계로 화재시 대형화재를 동반함과 동시에 많은 인명 피해가 발생할 우려가 있다.

이러한 문제점을 해결하기 위하여 방화시스템을 구축하기 위한 여러시도가 있었고, 특히 우리나라에서는 관련법에 따라 방화문을 설치하여 항상 닫힌 상태를 유지하거나 항상 열린 상태에서 화재의 발생시에 자동적으로 닫히도록한 방화문을 설치하도록 하고 있다.

이러한 방화문에 대하여 첨부한 도면 도 1에 의하여 살펴보기로 한다.

방화문(1)은 항상 개방된 출입구나 통로(3)를 차단할 수 있는 위치에 설치되는데, 이때 상기한 방화문(1)은 주로 벽(2)에 매립된 상태로 설치된다.

이러한 방화문(1)을 설치하는 종래의 방법에 대하여 첨부한 도면 2 및 도 3에 의하여 살펴보기로 한다.

건물의 벽체(2)에 일부가 매립되어 방화문(1)의 설치를 위한 수직 프레임(4), 상기 수직 프레임(4)은 방화문(1)의 자동 닫임과 열림이 자유롭게 이루어 질 수 있는 공간을 확보하기 위한 사각형의 공간부(6)와 끝단이 바깥쪽으로 돌출된 돌출단(11)을 가진 구조로 이루어 진다.

이때 상기 공간부(6)에는 방화문(1)을 설치하기 위한 힌지브라켓(7)이 위치하게 되며, 이러한 힌지브라켓(7)은 오토힌지(AUTO HINGE)(5)의 설치를 위한 삽입공(8)이 설치된 고정부(9)와 이를 바닥에 고정하기 위한 설치부(10)로 구성되어 있다.

이때 상기한 공간부(6)에 상기한 힌지브라켓(7)이 위치하게 되고, 또한 힌지 브라켓(7)이 어떻게 위치되는 것에 따라 방화문(1)이 설치되는 오토힌지(5)의 위치도 변경되므로 결국 상기한 힌지브라켓(7)이 어떤 위치에 설치되는 것이 중요하다.

즉, 상기한 수직 프레임(4)이 가지는 공간부(6)에는 오토힌지(5)와 함께 방화문(1)의 일부가 위치하여야 하고, 또한 방화문(1)이 위치하여도 90도로 자유롭게 여닫아져야 한다,

만약 첨부한 도면 3의 점선에서와 같이, 힌지브라켓(7)을 비스듬히 위치시킨 경우에는 방화문(1)을 설치하여도 그 방화문(1)은 수직 프레임(4)의 양 끝단인 돌출단(11)에 걸려 90도로 열지지 않게 된다.

따라서 상기한 공간부(6)는 오토힌지(5)와 함께 방화문(1)의 일부가 위치하여야 하고, 또한 방화문(1)이 위치하여도 90도로 자유롭게 여닫아져야 하는 공간을 가져야 하므로 힌지브라켓(7)에 비하여 그 면적이 클 수 밖에 없다.

이러한 문제점으로 인하여 방화문(1)을 시공하는 시공자에 따라 상기한 공간부(6)에 위치시키는 힌지 브라켓(7)의 설치 위치가 다를수 밖에 없고, 그 위치가 잘못 위치시키는 경우에는 방화문(1)을 설치하여도 방화문(1)이 90도로 열리지 않기 때문에 정확한 위치에 상기한 힌지브라켓(7)을 위치시켜 고정하여야 하는 시공상의 어려움이 발생하고, 또한 현재까지도 현장에서 이러한 시공상의 어려움을 겪고 있다.

## 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 바와 같은 방화문의 시공을 원할하고 효과적으로 설치할 수 있음은 물론 비 숙련자도 간단하게 설치할 수 있도록 하는 데 있다.

이러한 목적을 달성하기 위하여 본 발명에서는 수직 프레임의 양끝단에 형성된 돌출단에 각각 삽입되는 적어도 한개 이상의 고정요홈을 90도를 가진 양측면에 각각 형성하면서, 힌지브라켓의 고정부에 삽입되는 삽입공을 가진 위치조정구를 구비하여 상기 위치조정구를 상기 힌지브라켓에 결합하여 상기 수직프레임의 공간부에 위치시켜서 방화문을 설치하도록 함으로서 가능하였다.

## 발명의 구성

이하 본 발명을 첨부한 도면 도 4 이하에서 구체적으로 살펴보기로 한다.

첨부한 도면 도 4 및 도 5는 본 발명의 바람직한 실시 형태를 분해사시도와 이를 결합한 상태의 단면구성도로서 보여주고 있다.

90도의 위치에서 형성된 양 끝단에 각각 돌출단(11)을 가지면서 공간부(6)를 형성하고 있는 수직 프레임(4)과, 상기 공간부(6)에 위치되는 힌지 브라켓(7)이 오토힌지(5)의 삽입을 위한 삽입공(8)이 형성된 고정부(9)와 건물 바닥에 고정하기 위한 설치부(10)를 구성하여 방화문(1)을 설치하는 것에 있어서,

상기 수직 프레임(4)의 양끝단에 형성된 돌출단(11)에 각각 삽입되는 적어도 한개 이상의 고정요홈(20)을 90도를 가진 양측면에 각각 형성하면서, 상기 힌지브라켓(7)의 고정부(9)에 삽입되는 고정부삽입공(21)을 가진 위치조정구(22)를 구비하여 상기 위치조정구(22)를 상기 힌지브라켓(7)에 결합하여 상기 수직프레임(4)의 공간부(6)에 위치시켜서 방화문(1)을 설치하도록 하는 본 발명의 화재 확산 방지를 위한 방화문의 설치구조를 제공한다.

이때 상기한 본 발명의 위치조정구(22)의 고정부삽입공(21)을 통하여 상기 힌지브라켓(7)의 고정부(9)에 삽입되는 위치조정구(22)의 이탈을 방지하기 위하여 중앙에 오토힌지관통공(23)이 형성되면서 상기한 위치조정구(22)의 고정부삽입공(21)의 크기보다 큰 면적을 가진 스토퍼(24)를 구성하여 위치조정구(22)의 상단에서 체결구(25)로 상기 고정부(9)에 고정할 수 있다.

이러한 구조를 가진 본 발명은 상기한 바와 같은, 방화문(1)의 설치를 위하여 사용하게 되는데 이를 첨부한 도면 도 6 및 도7에 의거하여 살펴보기로 한다.

상기에서 첨부한 도면 도 5를 참고하여 설명한 바와 같은 상태 즉, 위치조정구(22)을 상기한 힌지브라켓(7)의 고정부(9)에 삽입한 상태에서 상기 수직 프레임(4)의 양끝단에 형성된 돌출단(11)에 각각 상기 위치조정구(22)의 고정요홈(20)을 삽입하는 과정을 통하여 위치조정구(22)가 상기한 공간부(6)의 정해진 위치인 방화문(1)의 여닫는 과정에서 90도로 작동할 수 있는 위치에 설치되고, 또한 이러한 위치조정구(22)의 설치에 의하여 결국 힌지브라켓(7)은 위치고정구(22)에 결합되어 있는 상태이므로 결국 위치는 변경되지 않으면서 상기한 위치조정구(22)와 함께 정해진 위치에 설치되게 된다.

이러한 상태에서 상기한 힌지브라켓(7)의 설치부(10)을 건물의 바닥에 체결구를 이용하여 고정하고, 또한 필요에 따라서 상기한 수직프레임(4)의 돌출단(11)과 위치조정구(22)의 고정요홈(20)사이를 용접하는 방법을 통하여 일체화하는 수단을 통하여 고정한다.

그러나 이러한 일체화는 방화문(1)의 설치시에 혹 발생할 수 있는 위치의 변경의 방지를 위하여 취하는 조치이나 힌지브라켓(7)과 위치조정구(22)가 결합된 상태에서 힌지브라켓(7)을 바닥에 고정하므로 이는 필요에 따라 선택적으로 행할 수 있다.

이와 같이, 수직프레임(4)의 공간부(6)에 힌지브라켓(7)과 결합한 위치조정구(22)의 설치 및 고정을 완료한 상태에서 방화문(1)의 설치를 위한 시공을 행한다.

이는 종래와 같이 오토힌지(5)의 하단을 상기한 힌지브라켓(7)의 고정부(9)에 형성된 삽입공(8)에 삽입하여 오토힌지(5)의 측면에 방화문(1)을 설치하거나 또는 오토힌지(5)에 먼저 방화문(1)을 기 설치한 상태에서 상기한 오토힌지(5)의 하단을 상기한 힌지브라켓(7)의 고정부(9)에 형성된 삽입공(8)에 삽입하여 방화문(1)의 설치를 완료한다.

이러한 시공은 첨부한 도 10에서 간단하게 도시하고 있으며, 또한 첨부한 도면 도 10에서 표시하고 있는 부호 50은 벽체(2)에 설치된 홀더이고, 51은 방화문(1)에 설치된 걸림장치이다.

이는 평상시에는 상기한 홀더(50)와 걸림장치(51)이 결합되어서 방화문(1)을 벽체(2)에 매립상태를 유지하다가 화재 또는 비상시에 이를 해제하여 방화문(1)이 오토힌지(5)으 작동에 의하여 출입구(2)쪽으로 이동하여 출입구를 봉쇄하는 역활을 하게 한다.

이와 마찬가지로 방화문(1)을 비상구에 설치하는 경우에는 평상시에는 항상 비상구를 폐쇄하고 있다가 화재 또는 비상시에 이의 해제하는 것에 의하여 비상구를 여는 작동을 하게 된다.

이러한 본 발명은 첨부한 도면 도 11에서 도시하고 있는 바와 같이, 복도와 같은 일반 통로(60)을 차단하기 위한 방화문(1)에도 설치하여 상기한 바와 같은 목적을 달성할 수 있다.

즉, 복도나 통로인 경우에는 그 통로의 폭이 길기 때문에 양측면의 벽체(2)에 각각 방화문(1)을 본 발명의 설치에 의하여 설치한 다음, 비상시에 양쪽에 설치한 방화문(1)을 작도동켜서 통로(60)의 차단이 가능하다.

이로한 첨부한 도면 도 10 및 도 11은 방화문(1)이 90도로 작동한 것임을 알 수 있다.

한편 본 발명의 상기한 위치조정구(22)는 상기한 수직 프레임(4)와 다른 형태를 가진 문틀프레임(30)에도 사용할 수 있는데, 이는 첨부한 도면 도 8및 도 9에서 도시하고 있으며, 이는 방화문(1)을 180도로 작동시켜야 하는 경우에 사용된다.

이러한 문틀프레임(30)은 방화문(1)을 180도로 작동시키는 것에 사용하는 것이여서 상기한 수직프레임(4)와는 달리 공간부(6)를 구성하고 있지 않다.

이러한 문틀프레임(30)의 경우에는 상기한 바와 같이, 본 발명의 위치조정구(22)를 상기한 힌지브라켓(7)의 고정부(9)에 삽입한 상태에서 상기 문틀프레임(30)의 양단에 형성된 돌출단(11)에 각각 위치조정구(22)의 일측면에 형성된 고정요홈(20)을 삽입하여 준다.

이러한 작업은 상기한 위치조정구(22)의 설치 위치가 힌지브라켓(7)과 함께 상기한 문틀프레임(30)의 전방인 방화문(1)이 180도로 자유롭게 여닫는 작동을 할 수 있는 정해진 위치에 위치하게 된다.

이러한 상태에서 상기한 힌지브라켓(7)의 설치부(10)을 건물의 바닥에 체결구를 이용하여 고정하고, 또한 필요에 따라서 상기한 문틀프레임(30)의 돌출단(11)과 위치조정구(22)의 고정요홈(20)사이를 용접하는 방법을 통하여 일체화하는 수단을 통하여 고정한다.

그러나 이러한 일체화는 방화문(1)의 설치시에 혹 발생할 수 있는 위치의 변경의 방지를 위하여 취하는 조치이나 힌지브라켓(7)과 위치조정구(22)가 결합된 상태에서 힌지브라켓(7)을 바닥에 고정하므로 이는 필요에 따라 선택적으로 행할 수 있다.

이러한 설치에 의하여 방화문(1)은 첨부한 도면 도 12 및 도 13에서 도시하고 있는 바와 같이, 벽체(2)가 동일선상에 출입구를 가지고 있어서 그 동일선상의 벽체(2)에 방화문(1)을 매립설치하는 경우에 사용된다.

이는 첨부한 도면 도 12와 같이 하나의 방화문(1)을 설치하여 출입구를 차단할 수 있으며, 또한 필요에 따라 출입구나 입구의 폭이 큰 경우에는 벽체(2)의 양쪽에 각각 방화문(1)을 설치하여 그 입구의 차단을 행할 수 있다.

또한 출입구(2)와 벽체(2)가 90도의 각도을 유지하는 경우에는 주로 상기한 수직프레임(4)과 문틀프레임(30)을 각각 사용하여 어느 하나의 방화문(1)은 90도의 각도로 여닫게 하고, 다른 어느 하나는 180도의 각도로 여닫게하는 시공을 행할 수 있는데 이에 대하여 첨부한 도면 도 14에서 도시하고 있다.

이는 상기한 바와 같은 동잃나 시공을 통하여 서로 다른 각도로 작동케하는 방화문(1)을 각각 설치하는 것임을 알 수 있다.

따라서 이러한 방화문의 시공은 그 건물에 적용한 복도, 출입구 또는 통로가 위치하는 건물의 설계형태에 따라 다양하게 시공할 수 있음을 알 수 있다.

이상 상기에서 살핀 바와 같이, 본 발명은 방화문이 정해진 각도로 정확하게 여닫게할 수 있도록 하기 위하여 시공상 어려움이 많았던 힌지브라켓의 위치를 정확하게 선정할 수 있도록 하고 있다.

따라서 본 발명은 상기한 바와 같은 구성이 아니라 첨부한 도면 도 15에서 도시하고 있는 바와 같이, 필요에 따라서는 상기한 위치조정구(22)에 상기한 고정부(9)의 삽입공(8)과 같은 크기를 가진 오토힌지삽입공(90)을 형성한다.

이러한 상태에서 상기한 힌지브라켓(7)의 고정부(9)에 형성된 (8)과 상기한 오토힌지삽입공(90)을 일치시킨 상태에서 위치조정구(22)를 고정부(9)의 상단에 용접 또는 체결구를 이용하여 결합하는 방법을 상기한 위치조정구(22)와 힌지브라켓(7)을 일체화하여 사용할 수도 있다.

따라서 본 발명은 본 발명의 위치조정구의 형상과 함께 그 구성 요소의 모양이나 형상, 수의 차이 및 수직프레임이나 문틀프레임이 형성하고 있는 형상에 따라 얼마든지 설계 변형이 가능하므로 결국 상기한 바와 같이 방화문이 정해진 각도로 정확하게 여닫게할 수 있도록 하기 위하여 위치조정구를 힌지브라켓에 결합하여 힌지브라켓의 위치를 정확하게 선정할 수 있도록 하는 내용의 기술은 결국 균등론에 입각하여 본 발명의 권리범위에 속하는 것임을 부언한다.

## 발명의 효과

이상 상기에서 살핀바와 같이, 종래에는 방화문이 정해진 각도로 정확하게 여닫게할 수 있도록 하기 위헤서는 정확한 위치에 힌지브라켓이 놓여져야 하므로 그 위치 설정에 어려움이 많아 시공이 매우 오려운 문제점이 동반되었으나 본 발명에서는 위치조정구를 힌지브라켓에 결합하여 힌지브라켓의 위치를 정확하게 선정할 수 있도록 하여 방화문의 설치 시공을 숙련자는 물론이고 비숙련자도 지극히 간단하면서도 용이하게 시공할 수 있도록 한 매우 유용한 발명이다.

## 도면의 간단한 설명

도 1은 방화문의 설치구조,

도 2 및 도 3은 종래의 방화문를 설치하기 위한 설치구조도,

도 4은 본 발명에 의한 방화문의 설치구조를 도시한 참고분해 사시도,

도 5는 도 4의 결합 상태의 단면 구성도,

도 6 및 도 7은 본 발명에 의한 방화문의 설치 예시도,

도 8 및 도 9는 본 발명에 의한 방화문의 다른 설치 예시도,

도 10은 본 발명에 의한 방화문 설치 실시 단면 형태도,

도 11부터 도 14는은 본 발명에 의한 방화문의 다른 설치 예시도.

도 15는 본 발명 위치조정구의 다른 실시 형태도.

〈도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명〉

1 : 방화문 4 : 수직 프레임

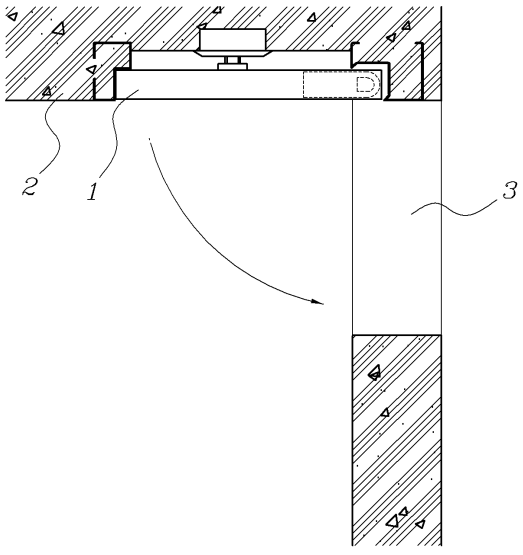
5 : 오토힌지 6 : 공간부

7 : 힌지브라켓 20 : 고정요홈

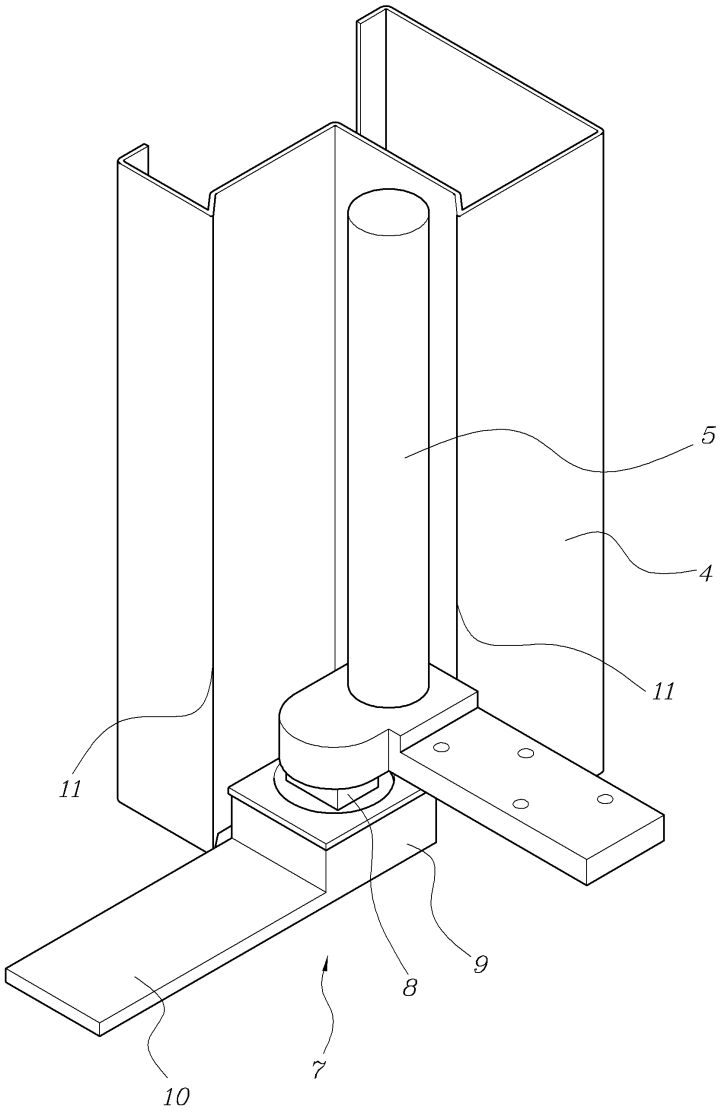
21 : 고정부삽입공 22 : 위치조정구

도면

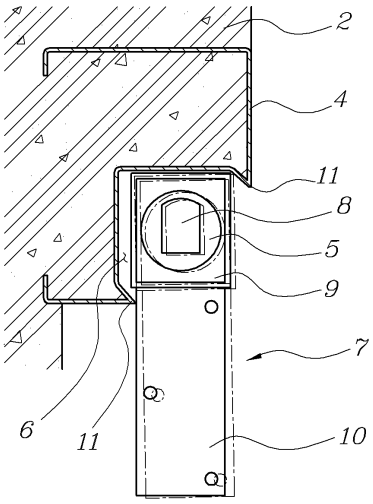
도면1



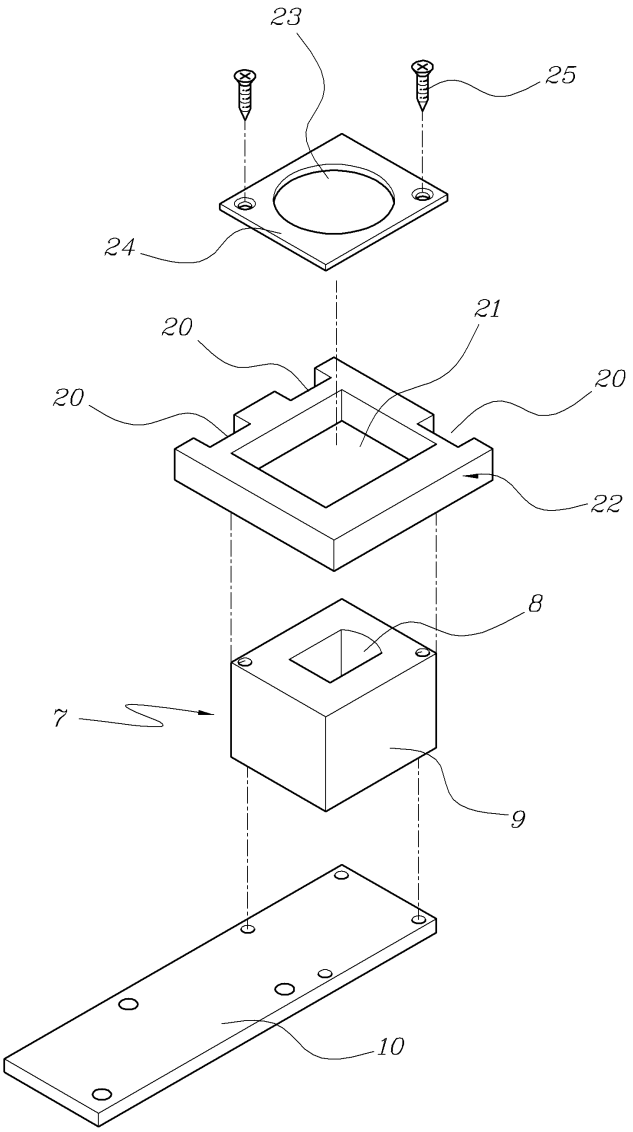
도면2



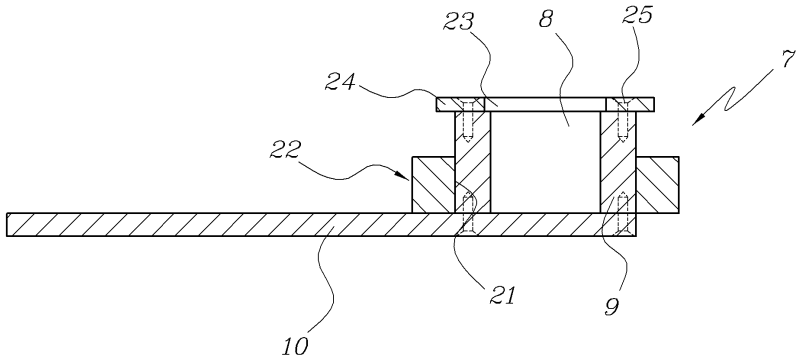

도면3



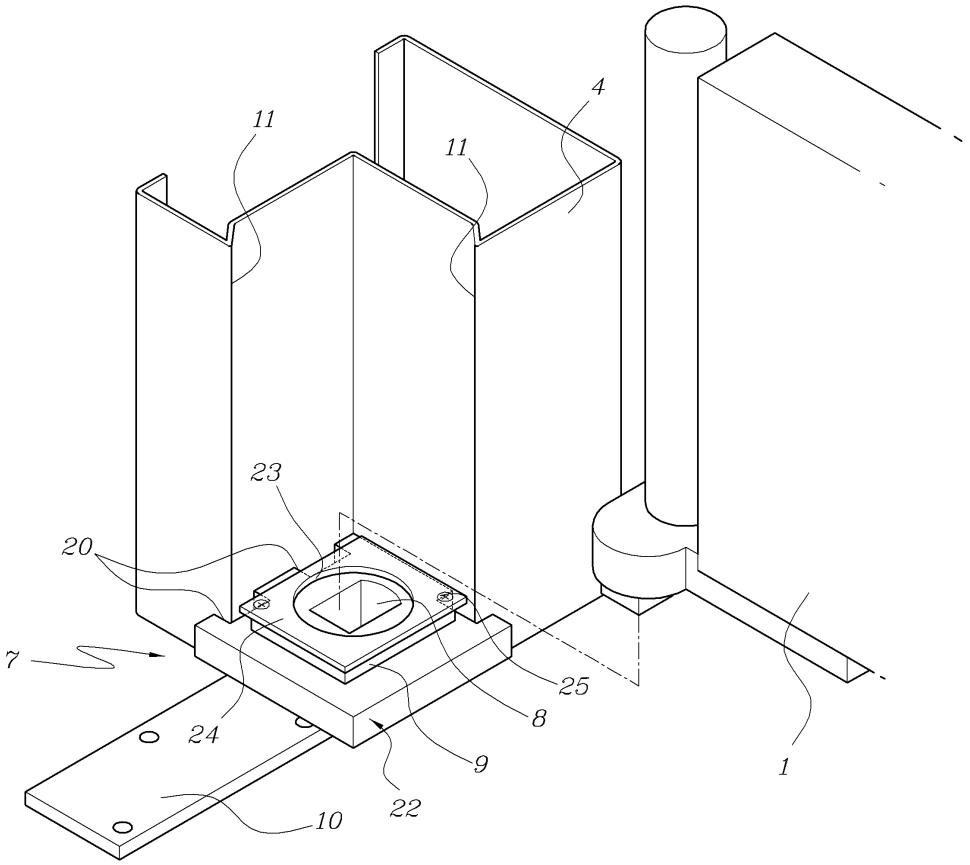
도면4



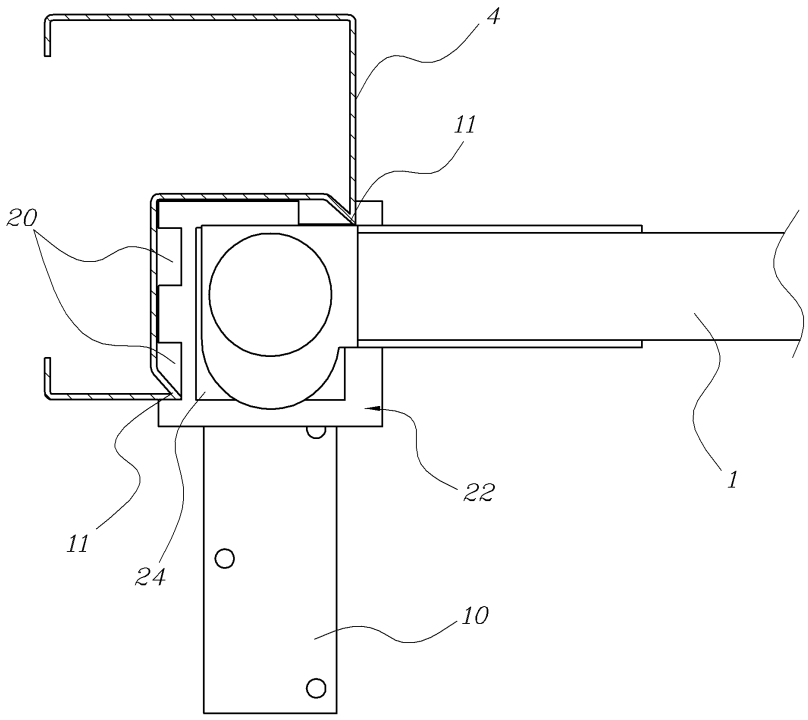

도면5



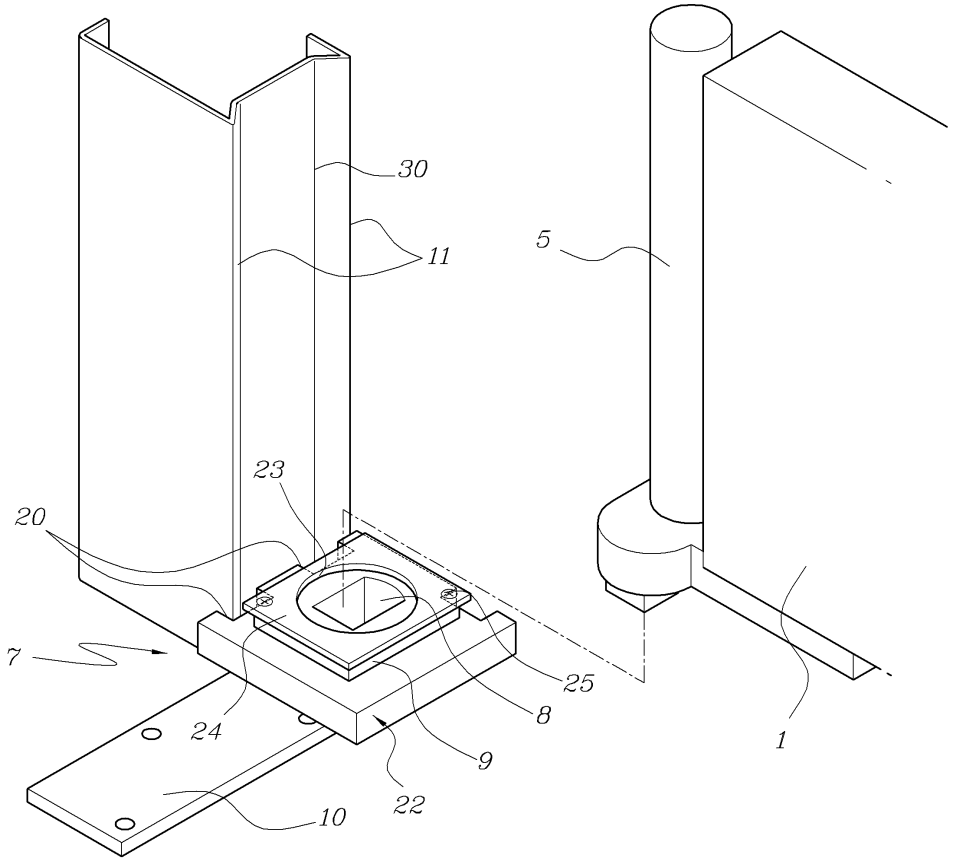
도면6



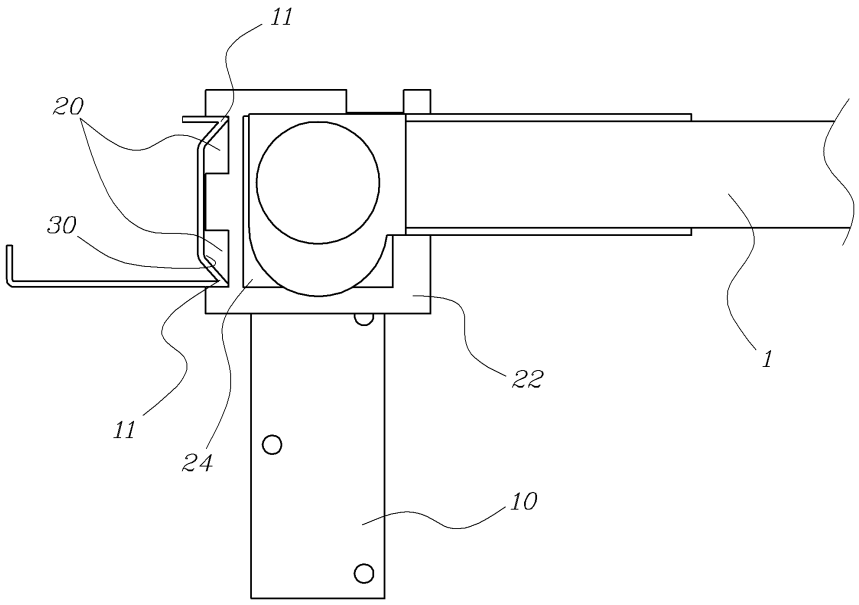

도면7



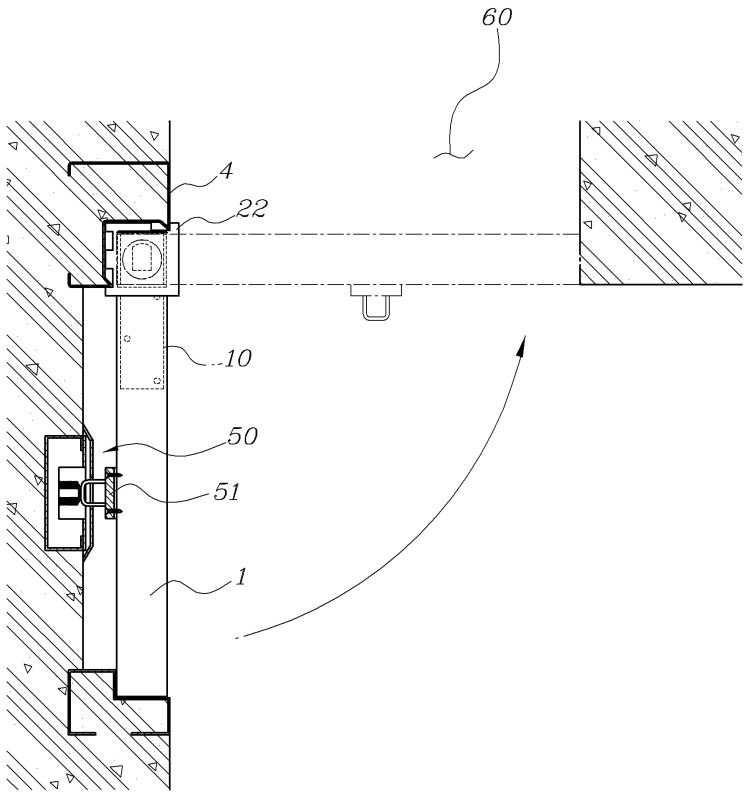
도면8



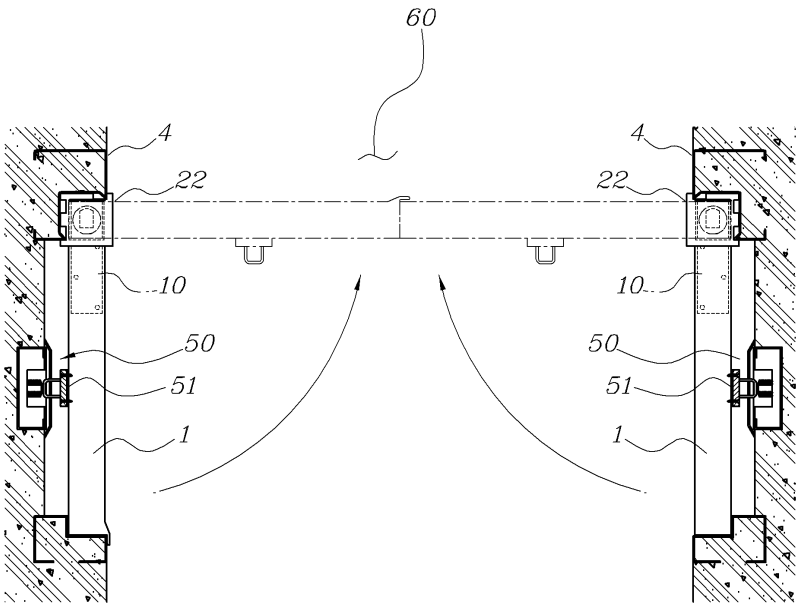

도면9



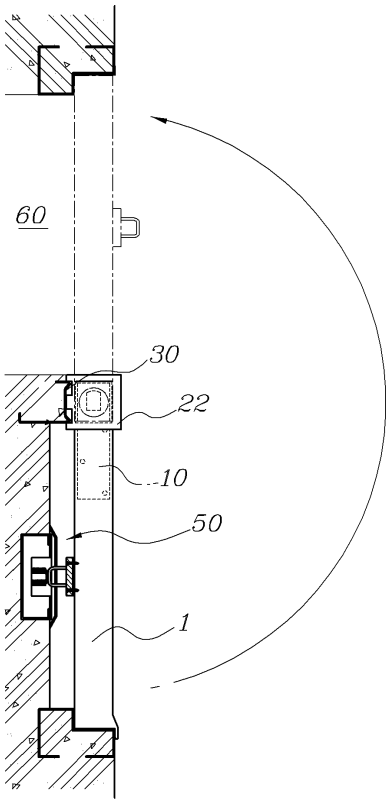
도면10



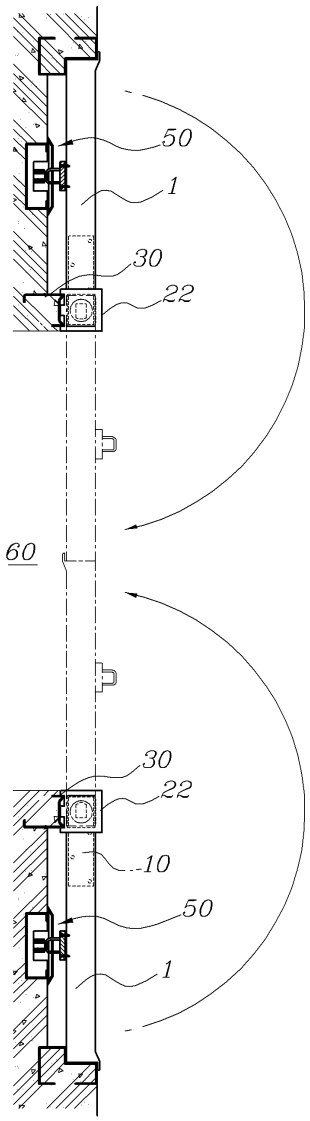

도면11



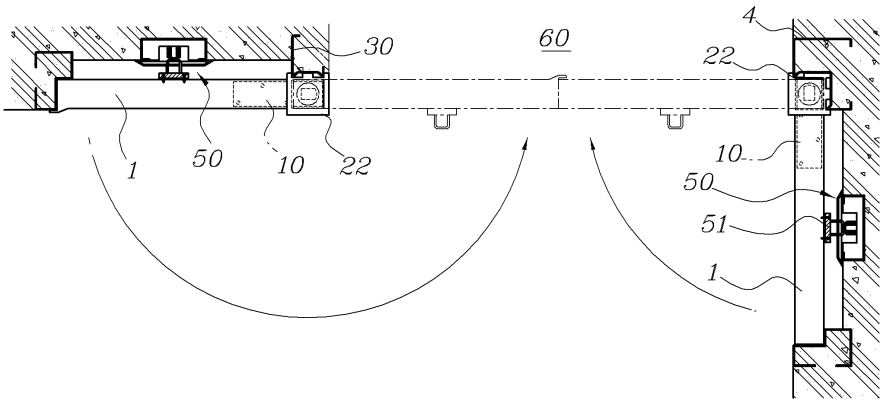
도면12



도면13




도면14



도면15

