



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2019-0108039  
(43) 공개일자 2019년09월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E05D 11/00 (2006.01) E05D 5/02 (2006.01)  
E05D 7/00 (2006.01) E06B 7/36 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
E05D 11/0054 (2013.01)  
E05D 5/02 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2019-0007124  
(22) 출원일자 2019년01월18일  
심사청구일자 2019년04월03일  
(30) 우선권주장  
1020180029460 2018년03월13일 대한민국(KR)

(71) 출원인  
서원상협(주)  
인천광역시 서구 북항로 76-60 (원창동)  
주식회사 대도테크윈  
경기도 포천시 신북면 호국로2378번길 8, 14  
(72) 발명자  
이미숙  
경기 포천시 소흘읍 태봉로 239, 108동 402호 (대방노블랜드아파트)  
(74) 대리인  
황병도

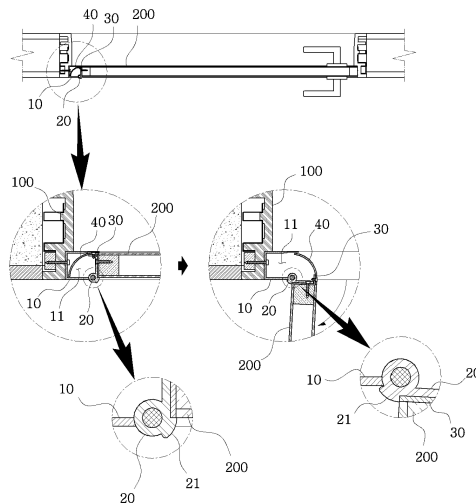
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **설치 및 개폐작동이 개선된 도어의 안전장치**

**(57) 요약**

본 발명은 손끼임 방지를 위한 안전장치를 개선하여 기존에 설치된 문틀을 별도의 가공 없이도 빠르고 신속하게 설치하여 설치의 용이성을 갖도록 한 것으로, 문틀의 세로길이가 대응하는 길이로 이루어져 문틀에 볼트로 고정되는 장착면과 상기 장착면의 전방 선단에서 직교되어 복수의 경첩편이 구비되는 경첩면과 후방 선단에서 직교되는 수평면에 의해 내측에 회동공간을 형성한 설치대와 도어의 일측면에는 도어의 세로길이가 대응하는 길이로 이루어져 설치대의 경첩면에 구비된 경첩편과 함께 볼트로 고정되는 도어브라켓과 상기 도어브라켓의 일측단에서 직교되게 형성된 연결면을 형성하여 상기 연결면에 개방되는 도어의 틈새를 차단하는 틈새차단판을 장착하여 부품을 간소화하면서 용이하게 조립토록 하고, 경첩편에는 도어의 회전반경을 제한하여 개방각도를 단속하도록 회동에 의해 일측이 설치대에 접촉되는 단속돌부를 형성토록 한 것이다.

**대표도 - 도3**



(52) CPC특허분류

*E05D 7/0045* (2013.01)

*E06B 7/367* (2013.01)

*E05D 2011/0072* (2013.01)

*E05Y 2800/41* (2013.01)

*E05Y 2900/132* (2013.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

문틀(100)에서 경첩에 의하여 개방되는 도어(200)의 문틈 사이로 손끼임으로 인한 안전사고를 방지하도록 설치되는 안전장치에 있어서,

상기 안전장치는 문틀에 조립되는 설치대(10)와 도어(200)의 회동을 위한 복수의 경첩편(20)과 도어(200)의 일측면에 조립되는 도어브라켓(30)과 도어(200)의 개방된 틈새를 차단하는 틈새차단판(40)을 포함한 간소화된 부품으로 구성되되,

상기 설치대(10)는 문틀(100)의 세로길이를 대응하는 길이로써 내측으로 일측이 개방된 회동공간(11)이 형성되고, 일측면에 도어(200)의 회동을 위한 복수의 경첩편(20)이 축심으로 조립하고, 상기 도어브라켓(30)은 도어(200)의 세로길이를 대응하는 길이로 이루어져 설치대(10)에 조립된 복수의 경첩편(20)과 동시에 도어(200)의 일측면에 볼트로 장착한 상태에서 상기 설치대(10)를 회동공간(11)을 통해 문틀(100)에 볼트로 장착하고,

상기 도어브라켓(30)의 일측에는 직교된 연결면(31)이 형성되어 도어(200)의 개방된 틈새를 차단하는 틈새차단판(40)이 조립됨으로써 일련의 안전장치가 간단하게 조립되는 것을 특징으로 하는 설치 및 개폐작동이 개선된 도어의 안전장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 설치대(10)는 살두께가 얇은 압출형태로 성형되는 프레임바로써, 문틀(100)에 장착되는 장착면(12)과 상기 장착면(12)의 일측 선단에서 직교되어 복수의 경첩편(20)이 장착되는 경첩면(13)과 타측 선단에서 직교되는 수평면(14)으로 구성되어 내측에 도어(200)의 개방 틈새를 차단하는 틈새차단판(40)이 내입되도록 회동공간(11)이 형성된 것을 특징으로 하는 설치 및 개폐작동이 개선된 도어의 안전장치.

**청구항 3**

제2항에 있어서,

상기 설치대(10)의 수평면(14) 선단부 내벽면에는 틈새차단판(40)의 마찰로 인한 간섭과 소음을 방지하도록 소정깊이로 내입된 내입면(15)이 형성된 것을 특징으로 하는 설치 및 개폐작동이 개선된 도어의 안전장치.

**청구항 4**

제1항에 있어서,

상기 경첩편(20)에는 도어(200)의 회전반경을 제한하여 개방각도를 단속하도록 회동에 의해 일측이 설치대(10)의 일면에 접촉되는 부채꼴 형상의 개방단속돌부(21)가 형성된 것을 특징으로 하는 설치 및 개폐작동이 개선된 도어의 안전장치.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 손끼임을 방지하는 안전장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 부품을 간소화하여 조립구조를 개선함으로써 손끼임 방지를 위한 안전장치의 기능은 그대로 유지하면서도 기존에 설치된 문틀을 별도의 가공 없이도 빠르고 신속한 설치가 가능토록 한 도어의 안전장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 아파트나 빌라와 같은 건물이나 단독주택 등의 주거건물의 실내에는 독립적인 공간을 갖도록 출입구가 형성된 복수의 방이 형성되어 있으며, 출입구에는 대부분 방을 외부와 차단할 수 있도록 여닫이 방식의 도어

가 형성되어 있는 것이다.

- [0003] 이러한 여닫이식 도어의 구조는 방의 출입구 테두리에 대부분 문틀이 설치되어 있으며 상기 도어를 문틀과 경첩으로 연결하여 도어가 경첩에 의하여 일방향으로만 개폐될 수 있도록 설치되고, 문틀에는 도어가 닫혀진 상태에서 시 반대방향으로 더이상 진입을 방지하도록 문틀면의 중앙이나 일측면으로 걸림돌부가 형성되어 있는 것이다.
- [0004] 그러나 상기 여닫이식 도어의 문제점이 도어를 열고 닫는 과정에서 부주의로 인하여 도1과 같이 경첩이 설치된 문틀 사이로 손가락이나 손이 끼이게 되면서 부상을 당하게 되는 등의 안전사고가 종종 발생되었고, 특히 이러한 손끼임 부상은 대부분 어린이들에게 많이 발생되었다.
- [0005] 따라서 이러한 안전사고를 방지하도록 최근에 문틀이 발생되지 않게 설치되는 안전장치가 많이 개시되었으나, 종래의 도어용 안전장치는 기존에 설치된 문틀을 제거하고 안전장치를 설치하기 위한 새로운 문틀을 설치해야만 가능하였기 때문에 시공의 어려울 뿐만 아니라 설치비용이 많이 발생하게 되는 문제가 있었다.
- [0006] 따라서 본원 발명의 출원인이 출원하여 등록받은 등록특허 제10-1630135호에 따르면, 문틀을 새로 설치하지 않고 기존 문틀에 장착할 수 있도록 한 안전장치를 개시하였다.
- [0007] 이를 위하여 문틀의 높이방향과 대응하는 길이로 이루어져 문틀의 걸림돌부의 측면에서 상면으로 맞물려 안착되는 걸림부가 형성된 설치바와 도어의 일측면에 설치되어 상기 설치바의 내측에 내입되어 도어가 개방될 때 걸림부에 걸림되어 회동을 단속하는 동시에 틈새를 차단하도록 걸림단이 형성된 경첩장착바로 이루어진 것이다.
- [0008] 그러나 이러한 것의 문제가 설치바가 문틀의 높이와 대응하는 길이로 형성되어 있어 문틀에 설치바를 장착할 때 설치바의 걸림부가 상,하단에 형성된 문틀의 걸림돌부에 걸림이 발생되면서 일정부분의 걸림돌부의 일부분을 제거해야만 설치가 가능하게 되는 것이었다.
- [0009] 즉, 안전장치가 설치될 경우에 도2와 같이 문틀의 세로측면과 직교된 상,하면에 형성되는 걸림돌부의 일부분을 제거하여 가공부를 형성해야만 안전장치의 설치가 가능하였다.
- [0010] 따라서 안전장치의 설치를 위해서는 문틀의 정밀한 가공과 이러한 가공작업을 위한 장비사용으로 인하여 전문가만이 가능하기 때문에 일반인이 쉽게 설치할 수 없는 문제와 설치를 위한 추가 설치비용이 발생하는 문제가 있는 것이다.
- [0011] 또한 개방된 도어의 틈새를 차단하기 위하여 도어의 일측면에 설치되는 경첩장착바가 경첩부의 장착을 위해서 장착면적이 구비되도록 부피가 있는 형태로 이루어져 있기 때문에 제조의 어려움은 물론 이러한 경첩장착바에 의하여 도어의 폭이 커지게 되면서 문틀에 맞게 도어의 일부분을 절단해야 하는 문제가 있었고, 부피로 인해 무게중량이 발생되어 도어의 처짐현상이 발생시키는 문제는 물론, 도어의 일측면에 고정하기 위해 박혀지는 피스가 경첩장착바의 두께를 관통하여 박혀지기 때문에 고정작업이 어려울 뿐만 아니라 정확하게 고정되지 못하여 작업의 어려움이 발생되었다.
- [0012] 또한 경첩장착부를 도어에 장착하기 위하여 걸림단이 조립되는 형태로 이루어지고, 걸림단을 경첩장착부에 고정하기 위해 피스고정을 추가적으로 해야 하기 때문에 안전장치 제조에 많은 어려움이 있었다.
- [0013] 또한 설치대의 수평면과 도어의 경첩장착바에는 도어의 회동반경을 제한하도록 맞물림되는 걸림수단이 형성되어 있으나 도어를 강하게 개방할 경우에 걸림수단이 분리되면서 도어가 회동반경 범위 이상으로 개방되어 안전장치로서의 기능을 상실하게 되는 문제가 있었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0014] 따라서 본 발명에서는 종래의 이러한 문제점을 해소함은 물론 부품을 간소화하여 간단한 조립이 가능하면서도 도어의 처짐현상이나 개폐작동으로 인한 문제점을 해소토록 한 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0015] 이를 위하여 본 발명에서는, 문틀의 세로길이와 대응하는 길이로 이루어져 문틀에 볼트로 고정되는 장착면과 상기 장착면의 전방 선단에서 직교되어 복수의 경첩편이 구비되는 경첩면과 후방 선단에서 직교되는 수평면에 의해 내측에 회동공간을 형성한 설치대와 도어의 일측면에는 도어의 세로길이와 대응하는 길이로 이루어져 설치대의 경첩면에 구비된 경첩편과 함께 볼트로 고정되는 도어브라켓과 상기 도어브라켓의 일측단에서 직교되게 형성

된 연결면을 형성하여 상기 연결면에 개방되는 도어의 틈새를 차단하는 틈새차단판을 장착하여 부품을 간소화하면서 용이하게 조립되도록 한 것이다.

[0016] 또한 경첩편에는 도어의 회전반경을 제한하여 개방각도를 단속하도록 회동에 의해 일측이 설치대에 접촉되는 단속돌부를 형성토록 한 것이다.

**발명의 효과**

[0017] 따라서 본 발명에 의하면, 안전장치를 설치할 때 기존 문틀이나 도어를 별도 가공공정이 필요 없어 전문가가 아니더라도 일반인이 신속하고 간단하게 설치 가능하여 설치의 용이성을 제공하게 됨은 물론이고, 간소화된 부품으로 생산되면서도 조립이 용이하여 대량생산이 가능할 뿐만 아니라 도어의 무게가 가벼워짐으로써 설치의 용이성과 개폐작동의 원활함을 제공하여 소비자에게 고품질을 제공할 수 있게 되는 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0018] 도1은 종래의 일반적인 도어의 설치상태를 나타낸 단면도.
- 도2는 종래의 안전장치의 설치상태를 나타낸 단면도.
- 도3은 본 발명의 일 실시예에 따른 안전장치의 작동구조를 나타낸 단면도.
- 도4는 본 발명의 설치대의 사시도 및 단면도.
- 도5는 본 발명의 경첩편의 사시도 및 단면도.
- 도6은 본 발명의 도어브라켓의 사시도 및 단면도.
- 도7은 본 발명의 틈새차단판의 사시도 및 단면도.
- 도8 내지 도10은 본 발명의 문틀에 안전장치가 조립되는 단계도.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0019] 이하 첨부도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0020] 도3은 문틀에 장착된 안전장치에 의해 틈새가 차단되는 상태를 나타낸 것이고, 도4 내지 도7은 안전장치의 간소화된 부품을 나타낸 부품도이며, 도8 내지 도10은 문틀에 안전장치가 조립되는 과정 순서를 나타낸 것이다.
- [0021] 상기한 바와 같이 본 발명의 도어의 문틈을 차단하는 안전장치는 문틀(100)에 조립되는 설치대(10)와 회동을 위한 경첩편(20)과 도어(200)의 일측면에 조립되는 도어브라켓(30)과 도어(200)의 개방된 틈새를 차단하는 틈새차단판(40)을 포함하여 구성된다.
- [0022] 이때 상기 설치대(10)와 도어브라켓(30)과 틈새차단판(40)은 문틀(100)과 도어(200)의 세로길이와 대응하는 길이로 형성되는 것으로, 얇은 살두께의 금속재질로 압출성형되면서 설치를 위한 필요한 길이로 재단되어 제조되는 것이다.
- [0023] 따라서 안전장치의 전체적인 무게를 절감시켜 도어(200)가 안전장치의 처짐현상을 방지하여 개폐작동이 부드럽고 용이하게 이루어지게 되는 것이다.
- [0024] 이때 상기 설치대(10)는 문틀(100)에 장착을 위한 장착면(12)과 상기 장착면(12)의 일측 선단에서 직교되어 도어(20)의 회동작동을 위한 복수의 경첩편(20)이 장착되는 경첩면(13)이 형성되고, 타측 선단에는 직교되는 수평면(14)이 형성되어 내측에 일측이 개방되어 틈새차단판(40)이 내입되어 회동되는 회동공간(11)이 형성되는 것이다.
- [0025] 상기 경첩면(13)에는 길이방향의 일정간격으로 복수의 경첩편(20)이 장착되는 장착부(16)가 형성되어 상기 설치대(10)의 경첩면(13)에 일정간격으로 형성된 장착부(16)에 경첩편(20)을 위치토록 한 상태에서 축심을 끼워 경첩편(20)이 회동가능하게 조립하게 되는 것이다.
- [0026] 또한 도어브라켓(30)은 도어(200)의 일측면과 대응하는 면적으로 이루어져 도어(200)의 일측면에 도어브라켓(30)을 위치시킨 상태에서 설치대(10)의 경첩면(13)에 조립된 경첩편(20)과 함께 도어브라켓(30)을 도어(200)에 볼트로 조립하여 설치대(10)에 도어(200)를 장착하게 되는 것이다.

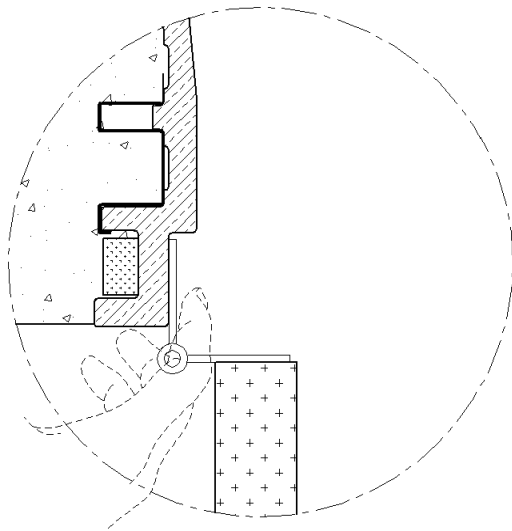
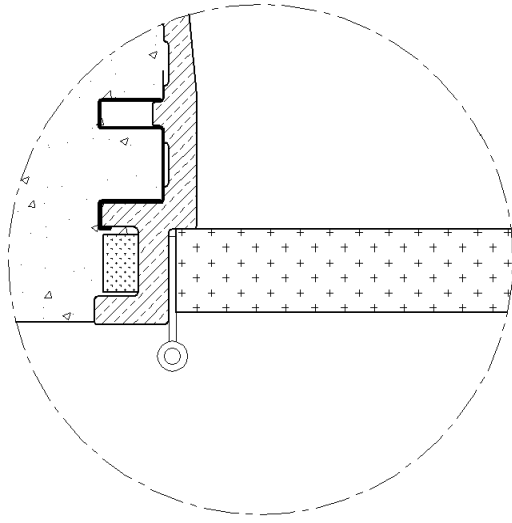
- [0027] 그 다음에는 문틀(100)에 설치대(10)의 장착면(12)을 밀착시킨 상태에서 설치대(10)의 일측이 개방된 회동공간(11)을 통해서 볼트로 조립하여 문틀(100)에 간단한 설치가 가능하게 되는 것이다.
- [0028] 그리고 마지막 조립순서로써, 도어(200)에 조립된 도어브라켓(30)에 틈새를 차단하는 틈새차단판(40)을 볼트로 조립함으로써 손끼임 방지를 위한 안전장치의 조립을 완료하게 되는 것이다.
- [0029] 따라서 부품이 간소화로 이루어지면서도 조립이 간단하여 전문작업자 이외에도 일반인 누구나가 쉽게 조립할 수 있는 것이다.
- [0030] 이때 도어브라켓(30)과 틈새차단판(40)을 별도의 부품으로 각각 제조하여 조립함으로써 설치대(10)에 구비된 경첩편(20)을 도어브라켓(30)과 동시에 도어(200)의 장착이 용이하게 조립되고, 도어(200)가 조립된 상태에서 문틀(100)에 설치대(10)를 용이하게 조립할 수 있게 됨으로써 안전장치의 전체적인 조립과 문틀(100)의 시공작업을 신속하게 설치할 수 있게 되는 것이다.
- [0031] 또한 상기 도어브라켓(30)은 경첩편(20)과 대응하는 평판의 얇은 살두께로 형성됨으로써 기존 도어(200)를 절단하지 않은 상태에서 장착 가능할 뿐만 아니라, 무게중량이 감소되어 도어(200)의 처짐현상을 방지하게 되고, 특히 경첩편(20)과 도어브라켓(30)이 도어(200)의 일측면에 이중으로 중첩되어 볼트 고정됨으로써 견고하게 조립되는 것이다.
- [0032] 또한 상기 설치바(10)의 수평면(14) 선단부 내벽면에는 소정깊이로 내입된 내입면(15)이 형성되어 도어(200)가 개폐되면서 회동공간(11)에서 회동되어 도어의 개방된 틈새를 차단하는 틈새차단판(40)의 마찰로 인한 간섭과 소음을 방지하게 되는 것이다.
- [0033] 또한 상기 경첩편(20)에는 도어(200)의 회전반경을 제한하여 개방각도를 단속하도록 회동에 의해 일측이 설치대(10)의 일면에 접촉되는 부채꼴 형상의 개방단속돌부(21)가 형성되는 것이다.
- [0034] 더욱 상세하게 설명하면, 상기 개방단속돌부(21)는 도어(200)가 개폐시에 설치대(10)의 회동공간(11)에서 틈새차단판(40)이 완전하게 노출되지 않는 약 90° 이상 100° 이내 범위각도로 개방이 이루어지게 되는 것으로, 도어(200)가 개방되면 개방단속돌부(21)의 일측이 설치대(10)의 경첩면(13)으로 밀착되면서 도어(200)가 더이상 개방되지 않도록 개방을 단속하게 되는 것이다.
- [0035] 따라서 안전장치가 간소화된 부품으로 제조 및 조립의 용이성이 제공되고, 기존 문틀(100)의 가공이 전혀 필요치 않고 일반인이 직접 설치할 수 있게 되는 것이다.
- [0036] 지금까지 본 발명의 바람직한 실시 예들을 중심으로 하여 설명하였으나, 본 발명은 이러한 예시들에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범주 내에서 다양한 형태로 변경 또는 변형된 실시 예가 구체화될 수 있을 것이다.

**부호의 설명**

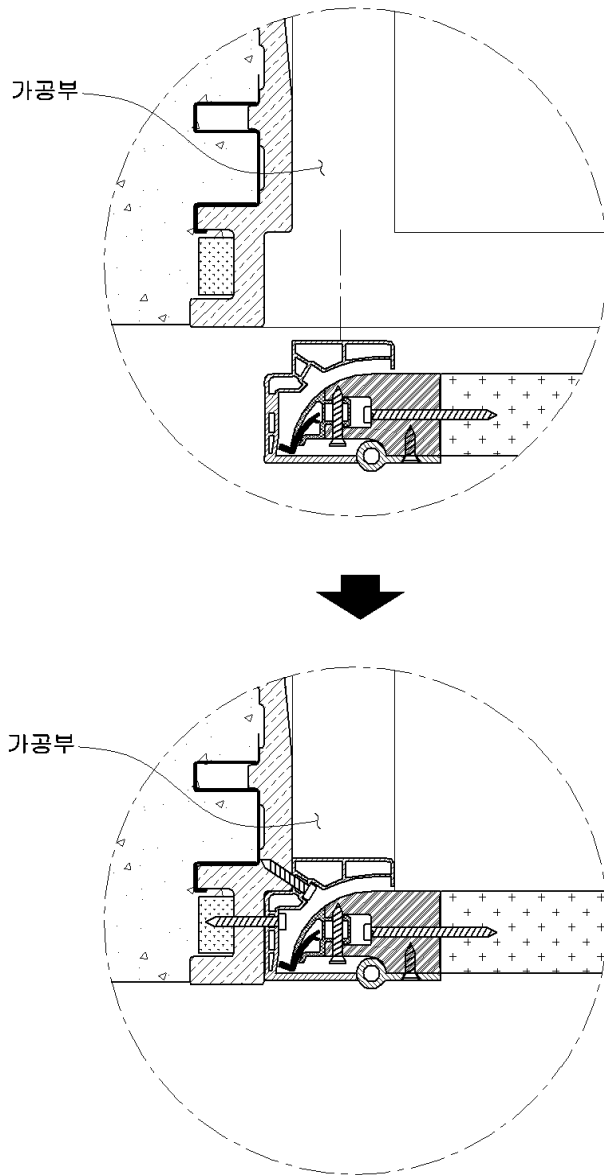
- |        |           |            |
|--------|-----------|------------|
| [0037] | 100: 문틀   | 200: 도어    |
|        | 10: 설치대   | 11: 회동공간   |
|        | 12: 장착면   | 13: 경첩면    |
|        | 14: 수평면   | 15: 내입면    |
|        | 20: 경첩편   | 21: 개방단속돌부 |
|        | 30: 도어브라켓 | 31: 연결면    |
|        | 40: 틈새차단판 |            |

도면

도면1

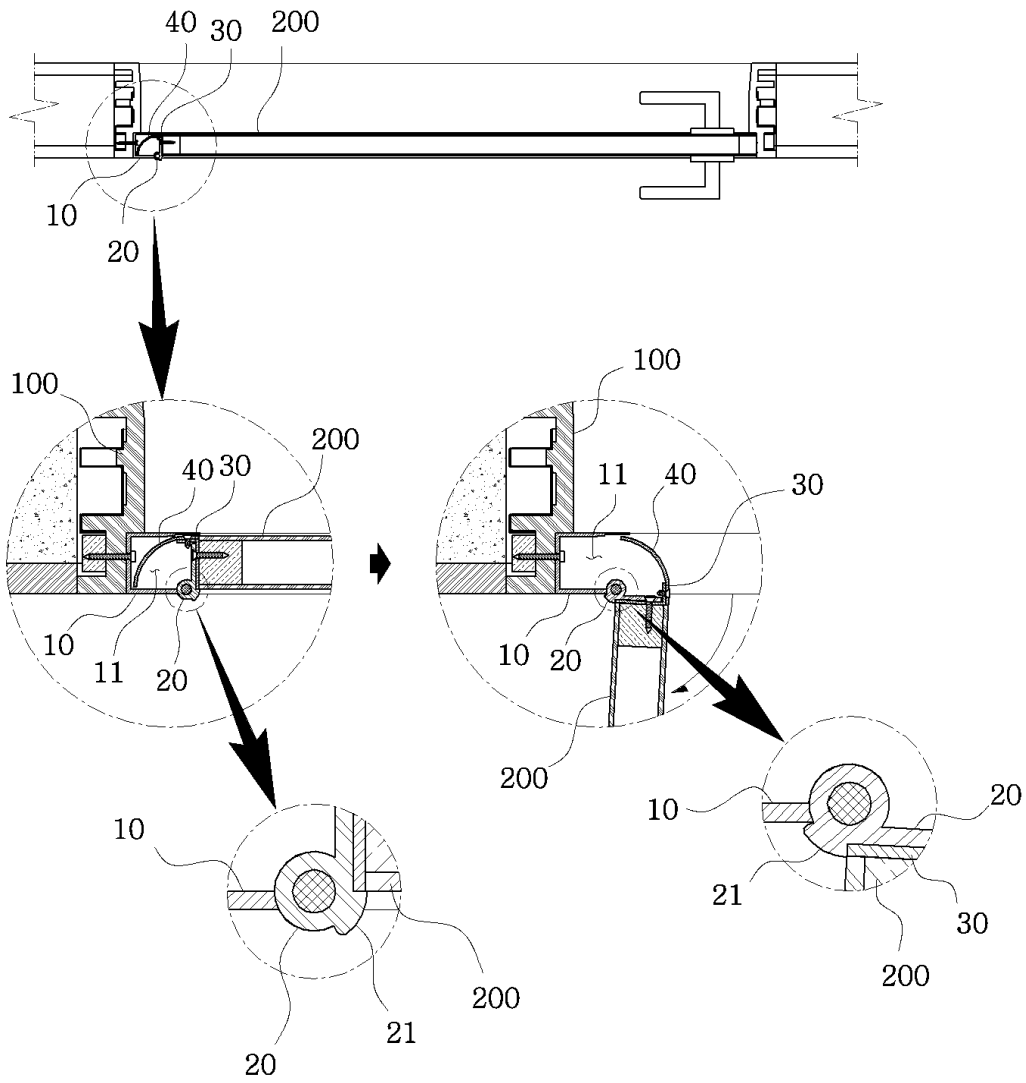


도면2

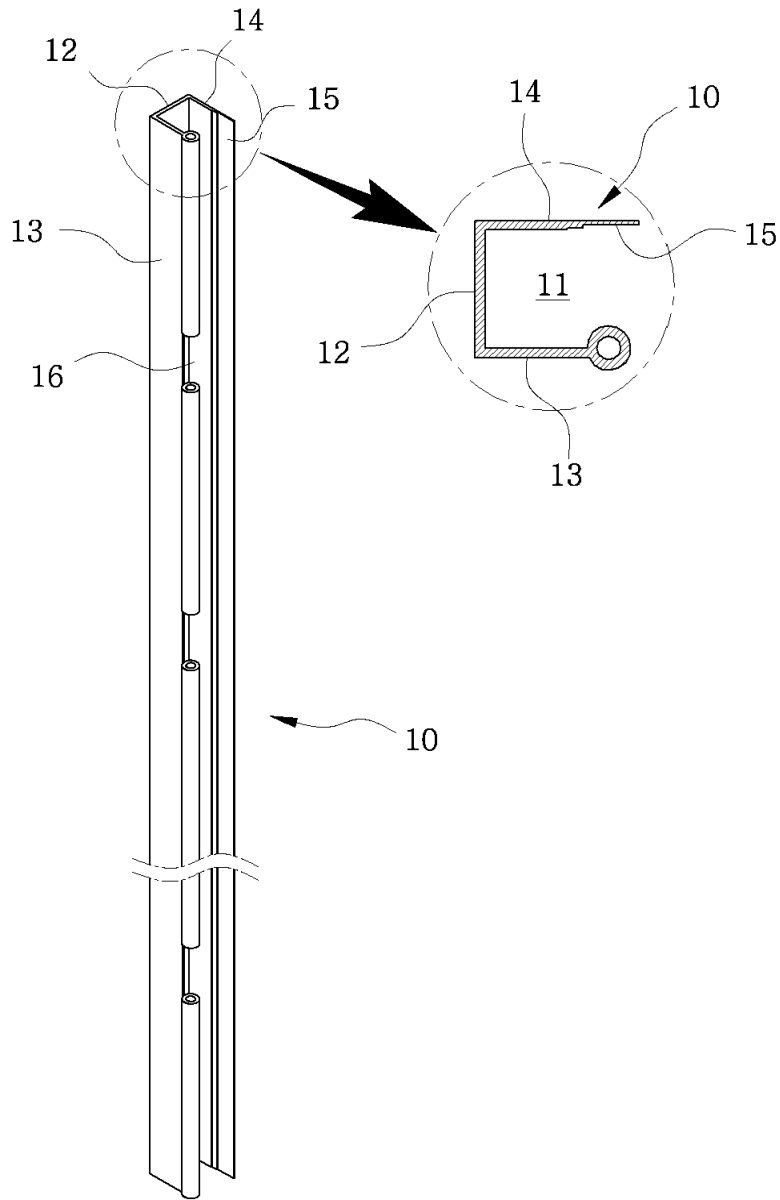




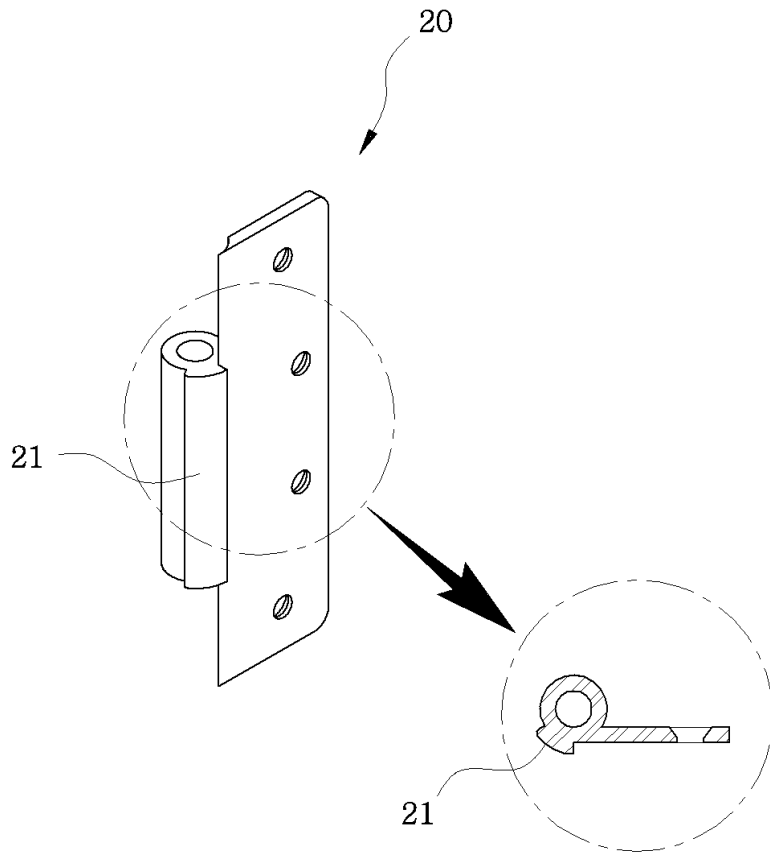
도면3



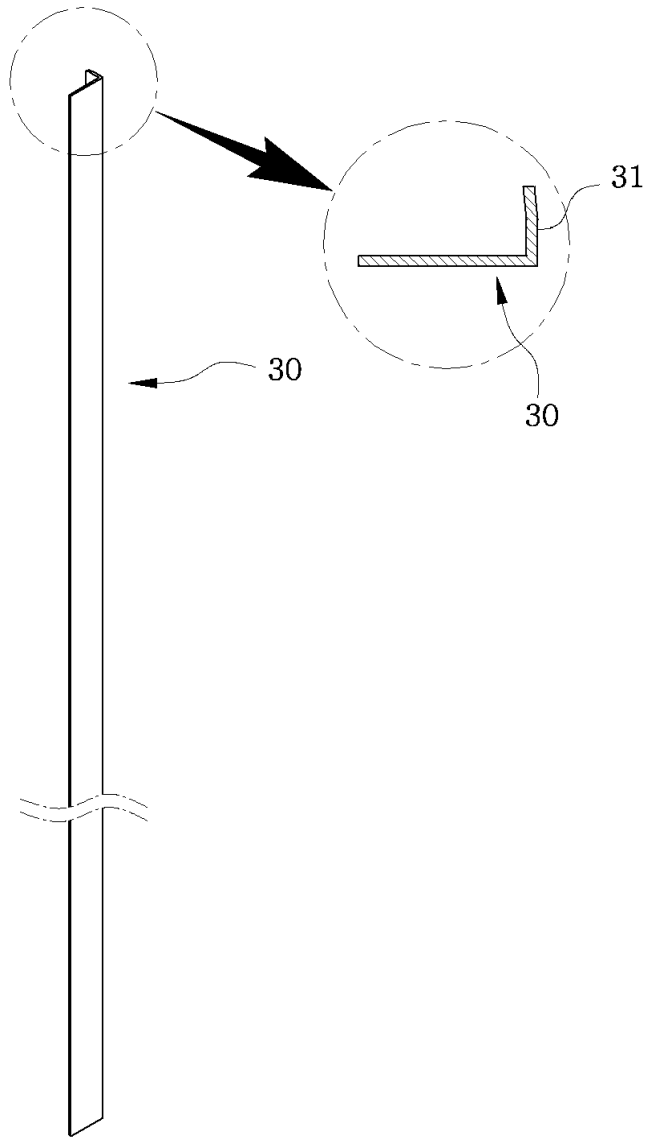
도면4



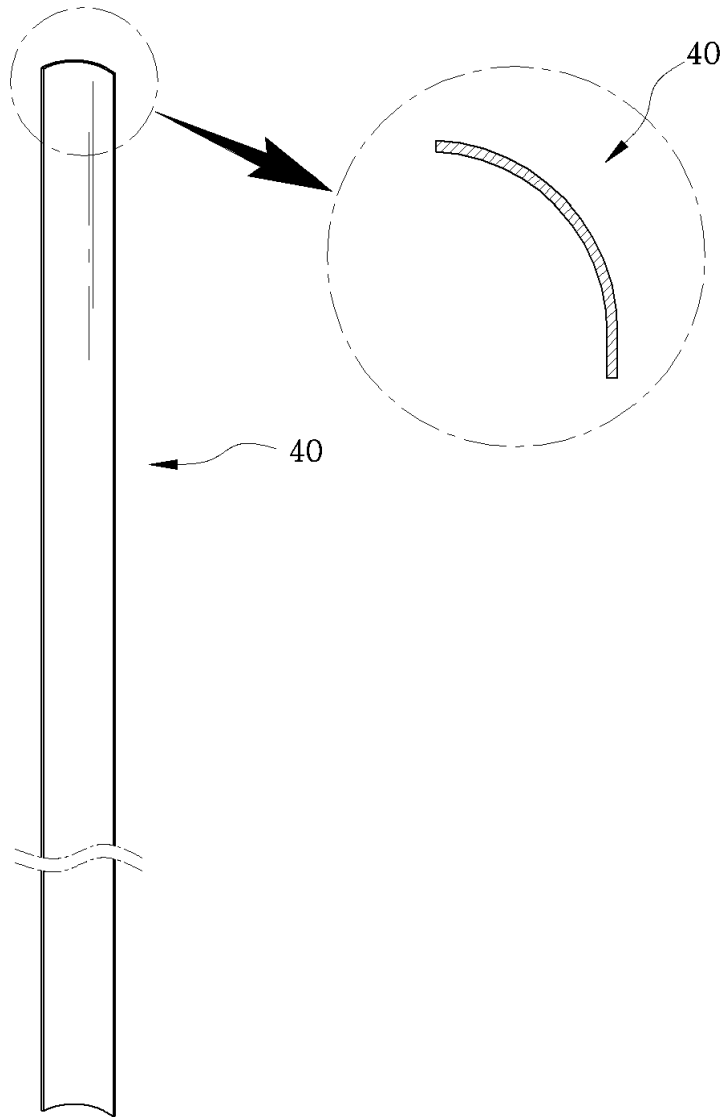
도면5



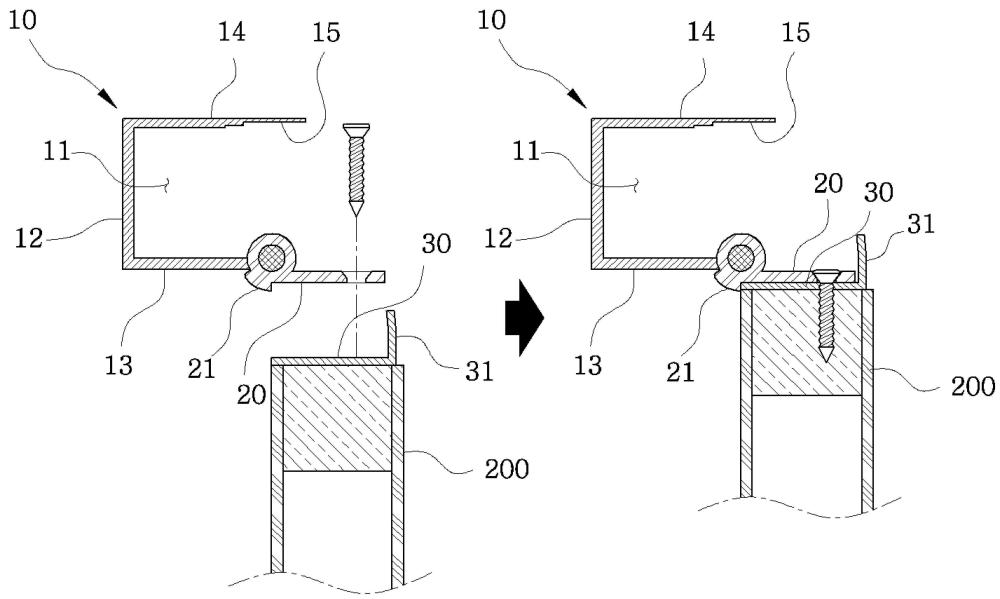
도면6



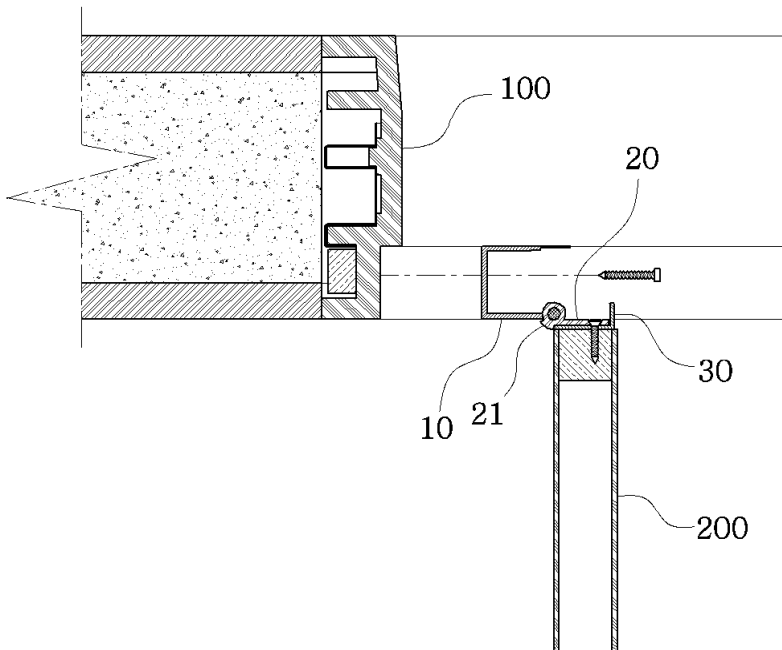
도면7



도면8



도면9



도면10

