



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0078956
(43) 공개일자 2017년07월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G08B 17/00 (2014.01) B25B 27/02 (2006.01)
B25B 33/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G08B 17/00 (2013.01)
B25B 27/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0188727
(22) 출원일자 2015년12월29일
심사청구일자 2015년12월29일

(71) 출원인
(주) 우창하이텍
서울특별시 광진구 아차산로 458, 다다빌딩 301호
(구의동)
(72) 발명자
김중운
경기도 양주군 주내면 유양리 85
김병모
경기도 양주시 고암길 305-40, 405동 701호 (덕정동, 청담마을주공4단지아파트)
(74) 대리인
이선행, 이현재

전체 청구항 수 : 총 6 항

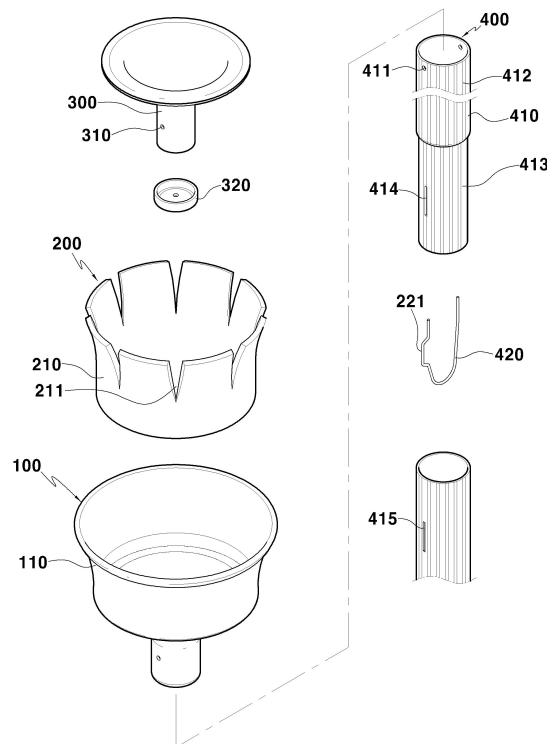
(54) 발명의 명칭 화재 감지기 탈부착 장치

(57) 요약

본 발명은 건물, 지하철 등의 내부 천장에 설치한 화재 감지기를 사다리 또는 작업의자와 같은 보조수단의 도움이 없이도 천장에 설치한 화재 감지기의 크기와 모양에 관계없이 탈착할 수 있도록 한 화재 감지기 탈부착 장치에 관한 것으로, 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 화재 감지기 탈부착 장치는 화재 감지기의 커버에

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



밀착될 수 있도록 일측이 확대 된 상태의 원통형으로 구성하는 탈부착부재와; 화재 감지기 커버에 밀착되어 마찰력이 발생되도록 탈부착부재에 수직 방향으로 설치되는 마찰력발생부재와; 마찰력발생부재의 내측으로 인입되어 탈부착부재에 마찰력발생부재를 고정되게 하는 고정부재와; 탈부착본체에 일측에 결합하는 연결대;를 포함하는 것을 특징으로 하며, 탈부착본체를 화재 감지기의 커버에 밀착시키면, 마찰력발생부재가 벌어지면서 탈부착본체에 밀착되고, 밀착된 상태에서 탈부착본체를 회전시키면 마찰력발생부재와 화재 감지기 커버 사이에 마찰력에 의해 미끄러짐이 없이 화재 감지기의 커버를 분리할 수 있는 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

B25B 33/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

화재 감지기 탈부착 장치에 있어서,

화재 감지기의 커버에 밀착될 수 있도록 일측이 확대 된 상태의 원통형으로 구성하는 탈부착부재(100)와;

화재 감지기 커버에 밀착되어 마찰력이 발생되도록 탈부착부재(100)에 수직 방향으로 설치되는 마찰력발생부재(200)와;

마찰력발생부재(200)의 내측으로 인입되어 탈부착부재(100)에 마찰력발생부재(200)를 고정되게 하는 고정부재(300)와;

탈부착본체에 일측에 결합하는 연결대(400);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 화재 감지기 탈부착 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 마찰력발생부재(200)는

일측이 개방된 상태로 고무 또는 실리콘재질로 이루어지는 몸체(210)를 구성하고,

화재 감지기에 밀착될 때 왕관 모양처럼 상방향으로 벌어질 수 있도록 몸체(210)에 절개부(211)를 형성한 것을 특징으로 하는 화재 감지기 탈부착 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 탈부착부재(100)는,

화재 감지기가 내측으로 인입되어 밀착된 상태로 결합할 수 있도록

실리콘 재질로 일측이 개방된 상태의 원통형으로 이루어지는 탈부착본체(110)와;

상기 탈부착본체(110) 내측에서 중앙으로 돌출되게 형성하는 복수의 밀착돌기(111);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 화재 감지기 탈부착 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 연결대(400)는

길이를 신장할 수 있도록 복수로 구성하고,

복수의 연결대(400) 중 어느 일측에 직경이 다른 삽입부(413)를 구성하며,

복수로 구성한 하나의 연결대(400)에는 제1결합공(414)을 형성하며, 다른 하나의 연결대에는 제2결합공(415)을 형성하고,

상기 제1결합공(414)에 걸림돌기(421)를 형성한 탄성체(410)를 설치하여 제2결합공(415)에 탄발 결합하는 하는

것을 특징으로 하는 화재 감지기 탈부착 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 마찰력발생부재(200)는,

실리콘 재질로 구성하여 탈부착본체(110) 내측에 위치되어 상단부를 감싸도록 설치되는 것을 특징으로 하는 화재 감지기 탈부착 장치.

청구항 6

제1항, 제2항 및 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 마찰력발생부재(200)에는

크기가 다른 화재 감지기와 결합하여 회전할 때 슬립현상이 일어나는 것을 방지할 수 있도록 내측면에 일정 간격으로 미끌림방지돌기(212)를 형성하는 것을 특징으로 하는 화재 감지기 탈부착 장치.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 화재 감지기 탈부착 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 건물, 지하철 등의 내부 천장에 설치한 화재 감지기를 사다리 또는 작업의자와 같은 보조수단의 도움이 없이도 천장에 설치한 화재 감지기를 탈착할 수 있도록 한 화재 감지기 탈부착 장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 건물의 천장에는 화재 발생시 신속한 진압을 위한 다수의 화재 감지기가 설치된다. 일반적인 화재 감지기는 천장에 고정되는 몸체와, 몸체에 고정된 상태에서 열을 감지하는 센싱수단과, 몸체와 결합 또는 분리될 수 있는 커버를 포함하는 구성을 가진다.
- [0004] 작업자는 화재 감지기의 소재 점검을 위하여 사다리와 같은 받침수단을 이용하여 딛고 올라서서 감지기의 커버를 분리한 후, 소재 점검작업에 임하게 된다. 이러한 작업은 주기적으로 이루어지며, 대형 건물은 사다리를 들고 층마다 옮겨 가며 작업을 해야하기 때문에 작업에 소요되는 인력과 시간이 오래 걸리는 문제점이 있다.
- [0005] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 종래기술로 실용신안등록 제194114호, 제179168호 등에서 화재 감지기 개폐기구를 제시한 바 있다. 이 화재 감지기 개폐기구는 화재 감지기 커버에 결합되는 커버고정부, 커버고정부를 높이 들어올려 회전시키기 위한 장대 및 장대의 토크를 커버 고정구에 전달하기 위하여 서로 연결하는 연결구를 포함하는 구성을 가진다.
- [0006] 상기 종래기술의 화재 감지기 커버에는 그 형태에 따라 많은 종류가 있으며, 새로운 형태가 지속적으로 출시되고 있다. 이러한 상황에서 다양한 형태에 보편적으로 적용할 수 없어, 새로운 형태의 화재 감지기에는 사용하지 못하는 문제점이 있다.
- [0007] 상기와 같은 문제점을 개선하기 위한 것으로, 등록실용신안 제0220958호(2001.04.16. 공고) "고무판재를 이용한 화재 감지기 커버 개폐기구"는 화재 감지기 커버에 결합되는 커버 고정부, 상기 커버 고정부를 높이 들어 올려 회전시키기 위한 장대 및 상기 장대에 가해지는 토크를 상기 커버 고정구에 전달하도록 상기 커버 고정부와 상기 장대를 연결하는 연결수단으로 구성되는 화재 감지기 개폐기구에 있어서; 상기 커버 고정부는, 상기 화재 감지기 커버를 끼울 수 있는 면적을 가지는 통부재와, 상기 통부재의 내부에 삽입 고정될 수 있으며 상기 화재 감지기 커버 외부에 밀착될 수 있도록 상면에 고무판재를 고정하는 밀착구로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0008] 다른 선행기술로 등록특허공보 제0987955호(2001.04.16. 공고) "고무관재를 이용한 화재 감지기 커버 개폐기구"는 원통 형상이고, 상면에 화재 감지기 커버가 삽입되도록 개방되는 제1 개구부, 외주면 상단 부분을 둘러싸면서 돌출되도록 형성되는 돌출부, 및 하면에 형성되는 결합부를 포함하는 통부재와; 상면과 하면이 개방된 원통 형상의 고무 재질이고, 상기 통부재 상면에 끼워져서 상기 통부재 상면의 내벽에 맞닿는 하부, 상면에 상기 화재 감지기 커버가 끼워지도록 형성되는 제2 개구부, 상면 외곽에서부터 상기 제2 개구부를 형성하도록 구비되고 상기 화재 감지기 커버의 모양과 크기에 상관없이 화재 감지기 커버가 끼워져서 밀착되도록 외곽에서 중심을 향해 형성되고 복수 개의 절개부가 형성되는 날개부, 및 상기 통부재의 돌출부가 내부에 삽입되도록 외주면 중심 부분을 둘러싸면서 형성되는 삽입부를 포함하는 고무끼움부; 및 상기 통부재의 결합부와 결합되고, 상부에 고정되고, 균일한 간격으로 형성되는 세 개의 관통부와 상기 각 관통부에 돌출되도록 삽입되는 고정부를 포함하는 제1 원통 부재와, 상기 제1 원통 부재를 둘러싸도록 형성되고, 하부로 이동 가능하도록 상기 제1 원통 부재와의 사이에 구비되는 스프링과 상기 고정부와 대응되는 내벽에 형성되어 상기 고정부를 받치고 하부로 이동된 경우 상기 고정부를 받치는 힘이 해제되는 받침부를 포함하는 제2 원통 부재를 포함하는 지지대;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기한 또 다른 선행기술은 화재 감지기를 천장에 설치하거나 또는 분리할 때 크기가 큰 경우에는 고무끼움부의 날개부에 화재 감지기가 제대로 밀착되지 않고, 날개부가 부착되는 고무끼움부의 상단부분에만 밀착되는 현상에 의해 화재 감지기를 천장에 설치하거나 또는 분리하지 못하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 특허문헌 1 : 등록실용신안 제0220958호(2001.04.16. 공고)
(특허문헌 0002) 특허문헌 2 : 등록특허공보 제0987955호(2001.04.16. 공고)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 건물, 지하철 등의 내부 천장에 설치한 화재 감지기를 사다리 또는 작업의자와 같은 보조수단의 도움 없이 천장에 설치한 화재 감지기를 탈착할 수 있도록 한 화재 감지기 탈부착 장치를 제공하는 데 목적이 있다.
- [0013] 또한, 화재 감지기의 크기와 모양에 관계없이 탈착할 수 있도록 한 화재 감지기 탈부착 장치를 제공하는 데 목적이 있다.
- [0014] 또한, 본 발명은 화재 감지기를 탈부착 장치를 통해 설치, 제거 또는 점거할 때 화재 감지기의 커버와 미끄러지는 현상을 최대한 억제하여 분리를 용이하게 할 수 있도록 한 화재 감지기 탈부착 장치를 제공하는 데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0016] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 화재 감지기 탈부착 장치는 화재 감지기의 커버에 밀착될 수 있도록 일측이 확대 된 상태의 원통형으로 구성하는 탈부착부재와; 화재 감지기 커버에 밀착되어 마찰력이 발생되도록 탈부착부재에 수직 방향으로 설치되는 마찰력발생부재와; 마찰력발생부재의 내측으로 인입되어 탈부착부재에 마찰력발생부재를 고정되게 하는 고정부재와; 탈부착본체에 일측에 결합하는 연결대;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0017] 본 발명의 상기 마찰력발생부재는 일측이 개방된 상태로 고무 또는 실리콘재질로 이루어지는 몸체를 구성하고, 화재 감지기에 밀착될 때 왕관 모양처럼 상방향으로 벌어질 수 있도록 몸체에 절개부를 형성한 것을 특징으로 한다.
- [0018] 본 발명의 상기 탈부착부재는 화재 감지기가 내측으로 인입되어 결합할 수 있도록 실리콘 재질로 일측이 개방된

상태의 원통형으로 이루어지는 탈부착본체와; 상기 탈부착본체 내측에서 중앙으로 돌출되게 형성하는 복수의 밀착돌기를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0019] 본 발명의 상기 연결대는 길이를 신장할 수 있도록 복수로 구성하고, 복수의 연결대 중 어느 일측에 직경이 다른 삽입부를 구성하며, 복수로 구성한 하나의 연결대에는 제1결합공을 형성하며, 다른 하나의 연결대에는 제2결합공을 형성하고, 상기 제1결합공에 걸림돌기를 형성한 탄성체를 설치하여 제2결합공에 탄발 결합하는 하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명은 탈부착본체를 화재 감지기의 커버에 밀착시키면, 마찰력발생부재가 벌어지면서 탈부착본체에 밀착되고, 밀착된 상태에서 탈부착본체를 회전시키면 마찰력발생부재와 화재 감지기 커버 사이에 마찰력에 의해 미끄러짐이 없이 화재 감지기의 커버를 분리할 수 있는 효과가 있다.
- [0022] 또한, 연결대의 길이를 신장할 수 있으므로 사다리, 작업의자와 같은 보조수단 없이도 화재 감지기의 교체 및 점검이 용이한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명의 화재 감지기 탈부착 장치의 구성을 나타낸 분리 사시도.
 도 2는 도 1의 화재 감지기 탈부착 장치를 결합한 상태를 나타낸 사시도.
 도 3은 도 2의 결합된 상태의 구성을 나타낸 단면도.
 도 4는 본 발명의 화재 감지기 탈부착 장치를 사용하는 상태를 나타낸 구성도.
 도 5는 본 발명에 의한 화재 감지기 탈부착 장치의 다른 실시예를 나타낸 구성도.
 도 6은 도 5의 다른 실시예를 나타낸 구성도.
 도 7은 본 발명에 의한 화재 감지기 탈부착 장치의 탈부착부재에 대한 또 다른 실시예의 구성을 나타낸 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하, 본 발명에 의한 화재 감지기 탈부착 장치를 첨부된 도면을 통해 상세하게 설명한다.
- [0026] 도 1은 본 발명의 화재 감지기 탈부착 장치의 구성을 나타낸 분리 사시도이고, 도 2는 도 1의 화재 감지기 탈부착 장치를 결합한 상태를 나타낸 사시도이며, 도 3은 도 2의 결합된 상태의 구성을 나타낸 단면도이고, 도 4는 본 발명의 화재 감지기 탈부착 장치를 사용하는 상태를 나타낸 구성도이며, 도 5는 본 발명에 의한 화재 감지기 탈부착 장치의 다른 실시예를 나타낸 구성도이고, 도 6은 도 5의 다른 실시예를 나타낸 구성도이며, 도 7은 본 발명에 의한 화재 감지기 탈부착 장치의 탈부착부재에 대한 또 다른 실시예의 구성을 나타낸 단면도이다.
- [0027] 도 1 내지 7을 참조하면, 본 발명에 의한 화재 감지기 탈부착 장치는 탈부착부재(100)와, 마찰력발생부재(200)와, 고정부재(300) 및 연결대(400)를 포함한다.
- [0028] 상기 탈부착부재(100)는 일측이 개방된 상태로 원통형 형상의 탈부착본체(110)를 구성하고, 상기 탈부착본체(110) 일측은 화재 감지기의 외측 둘레에 위치될 수 있도록 확대 되게 형성하며, 상단 끝단은 외측 방향으로 접혀지도록 구성한다.
- [0029] 또한, 상기 탈부착본체(110) 일측에는 상기 연결대(400)와 결합할 수 있도록 결합돌기(120)를 형성하고, 상기 결합돌기(120)에는 본체리벳공(130)을 형성한다.
- [0030] 상기 마찰력발생부재(200)는 일측이 개방된 상태로 원통형의 몸체(210)를 구성하고, 상기 원통형의 몸체(210)는 화재 감지기에 밀착되었을 때 왕관 모양처럼 상방향으로 확대 될 수 있도록 절개부(211)를 형성한다.
- [0031] 상기 몸체(210)는 화재 감지기 외측 둘레에 밀착되었을 때 미끄러지는 현상을 방지할 수 있도록 고무 또는 실리콘 재질로 형성하는 것이 바람직하다.

- [0032] 또한, 몸체(210)는 탈부착본체(110) 내측에 설치된 상태에서 탈부착본체(110)가 화재 감지기 외측 둘레에 직접적으로 닿는 것을 방지하기 위해 탈부착본체(110) 상부로 돌출되게 형성한다.
- [0033] 상기 마찰력발생부재(200)는 도면에 도시한 구성에 한정하는 것은 아니며, 도 5에 도시한 바와 같이 구성할 수 있다.
- [0034] 도 5를 참조하면, 본 발명에 의한 화재 감지기 탈부착 장치는 탈부착부재(100), 마찰력발생부재(200), 고정부재(300) 및 연결대(400)를 포함한다.
- [0035] 상기 탈부착부재(100), 고정부재(300) 및 연결대(400)의 구성은 도 1 내지 4의 구성과 동일하게 구성되므로 이에 따른 설명은 생략하고, 다만 마찰력발생부재(200)가 상이하게 구성되므로 이에 대한 구성만 설명한다.
- [0036] 상기 마찰력발생부재(200)는 도 1 내지 4에서 설명한 바와 같이 탈부착본체(100) 내측에 위치시킨 상태에서 고정부재(300)에 결합하여 리벳에 의해 고정한다. 그리고 상기 마찰력발생부재(200)의 상부 끝단을 접어 탈부착본체(100)의 상부를 감쌀 수 있도록 실리콘재질로 형성한다.
- [0037] 실리콘재질로 형성된 상기 마찰력발생부재(200)의 상단을 접어 탈부착본체(100)의 상부를 감싸도록 형성하므로 화재 감지기의 분리 할 때 탈부착본체(100)의 상단에 부딪혀도 실리콘재질의 자체 탄성에 의해 충격이 흡수되어 화재 감지기가 파손되는 것을 방지한다.
- [0038] 상기 마찰력발생부재(200)는 도 5에 도시한 구성에 한정하는 것은 아니며, 도 6과 같이 다르게 실시할 수 있다.
- [0039] 상기 마찰력발생부재(200) 내측에 화재 감지기가 결합하였을 때, 미끄러지는 현상을 방지할 수 있도록 미끄럼방지돌기(212)를 더 형성한다.
- [0040] 상기 미끄럼방지돌기(212)는 마찰력발생부재(200)의 상단에서 내측 방향으로 점점 두껍게 형성되도록 하여 크기가 다른 화재 감지기와 결합이 용이하도록 한다.
- [0041] 도 7을 참조하면, 본 고안에 의한 탈부착부재(100)는 일측이 개방된 상태로 원통형의 형상으로 이루어져 실리콘, 고무재질 또는 연결합성수지로 이루어지는 탈부착본체(110)를 구성하고, 크기가 다르게 구성되는 화재 감지기의 외측에 밀착될 수 있도록 상기 탈부착본체(110) 내측에서 일체로 형성하여 중앙으로 돌출되는 밀착돌기(111)를 형성한다.
- [0042] 또한, 상기 탈부착본체(110)의 내측 직경은 시중에서 가장 많이 사용하는 화재 감지기의 구경을 기준으로 형성하는 것이 바람직하다.
- [0043] 상기 고정부재(300)는 탈부착본체(110)와 같이 일측이 개방된 상태의 원통형으로 이루어져 확대되게 형성한다. 원통형으로 형성한 하단부분에는 고정리벳공(310)을 형성한다.
- [0044] 상기 고정부재(300)는 마찰력발생부재(200) 내측에 설치된 상태에서 본체리벳공(130)과 고정리벳공(310)을 같은 선상에 위치시켜 리벳을 이용하여 고정한다.
- [0045] 상기 리벳으로 고정할 때, 상기 고정부재(300) 하부에는 결합캡(320)을 결합한 상태에서 상기 마찰력발생부재(200)의 몸체(210)에 결합된 상태에서 고정되도록 한다.
- [0046] 상기 결합캡(320)은 고정부재(300)의 하부에 일체로 형성하거나 또는 구성에서 제외한 상태로 구성하여도 무방하다.
- [0047] 상기 연결대(00)는 탈부착본체(110) 하부에 형성한 결합돌기(120)에 결합할 수 있도록 결합돌기(120)의 구경보다 큰 통공(미부호)을 형성한 연결대본체(410)를 구성하고, 상기 결합돌기(120)에 형성한 본체리벳공(130)에 대응되게 연결대본체(410)에 동일한 크기로 연결리벳공(411)을 형성한다.
- [0048] 상기 연결대본체(410) 외주연에는 미세홈(412)을 길이방향으로 형성하여 연결대(400)를 회전시켰을 때 작업자의 손에서 미끄러지는 현상을 최대한 방지한다.
- [0049] 또한, 연결대(400)는 길이를 신장할 수 있도록 연결대본체(410)를 복수로 구성하고, 상기 복수로 이루어지는 연결대본체(410) 일측은 다른 연결대(400)의 구경보다 작게 형성한 삽입부(13)를 형성한다.
- [0050] 상기 삽입부(413)에는 제1결합공(414)을 형성하고, 다른 연결대본체(410)에는 제1결합공(414)에 대응되게 제2결합공(415)을 형성한다.
- [0051] 상기 복수의 연결대본체(410)가 결합된 상태를 고정하거나 또는 분리할 때 탄성력에 의해 결합 및 분리가 용이

하도록 탄성체(420)를 연결대(400) 내측으로 인입시켜 제1결합공(414)으로 돌출되게 설치한다.

- [0052] 상기 탄성체(420)는 전체 형상이 'V'자 형상으로 형성되고, 'V'자 형상으로 형성된 모서리 부분을 삽입부(413)가 형성된 부분의 내경과 동일한 폭으로 형성되도록 라운드 형상으로 구성한다.
- [0053] 상기 탄성체(420)에는 삽입부(413)의 제1결합공(414)에 결합된 상태에서 연결대본체(410) 일측으로 돌출될 수 있도록 걸림돌기(421)를 형성한다.
- [0054] 상기와 같이 구성한 본 발명의 화재 감지기 탈부착 장치를 이용하여 화재 감지기의 커버를 분리하는 과정을 설명한다.
- [0055] 먼저, 화재 감지기가 설치된 위치에서 화재 감지기가 설치된 높이가 어느 정도 되는지 작업자가 파악하여 화재 감지기 탈부착 장치의 길이를 신장할 것인지를 선택한다.
- [0056] 상기 길이를 신장하는 경우에는 연결대(400) 일측에 형성한 삽입부(413)를 다른 연결대(400)의 내측으로 인입시키고, 인입한 상태에서 제1결합공(414)으로 돌출된 탄성체(420)의 걸림돌기(421)가 복수의 다른 연결대(400)에 형성한 제2결합공(415)으로 돌출되도록 맞추면서 연결대(400)의 길이를 신장시킨다.
- [0057] 상기 연결대(400)의 길이를 신장한 상태에서 작업자는 천장에 설치한 화재 감지기 외측 둘레에 탈부착본체(110) 내측에 설치한 마찰력발생부재(200)의 몸체(210)가 위치되도록 한다.
- [0058] 상기 몸체(210)가 화재 감지기의 외측 둘레에 밀착되면, 왕관 모양처럼 상부가 확대되면서 화재 감지기의 외측 둘레에 밀착된다. 이때 작업자가 연결대(400)를 화재 감지기 쪽으로 밀고 있기 때문에 탈부착본체(110)의 상부가 마찰력발생부재(200)의 하부를 지지하는 상태가 된다.
- [0059] 작업자가 화재 감지기가 설치된 쪽으로 연결대(400)를 밀면서 회전시키면, 화재 감지기 커버는 락 상태가 해제되면서 화재 감지기 본체에서 분리된다.
- [0060] 상기 화재 감지기의 점검이 완료된 상태에서 다시 화재 감지기의 커버를 결합하기 위해서는 마찰력발생부재(200) 상부에 화재 감지기 커버를 위치시킨 상태에서 연결대(400)를 이용하여 화재 감지기 본체 하부에 커버가 위치되도록 한다.
- [0061] 상기 커버가 화재 감지기 본체 하부에 위치된 상태에서 작업자가 화재 감지기 본체 쪽으로 힘을 가하면서 회전시키면 커버에 형성한 돌기가 화재 감지기 본체에 형성한 홈에 인입되면서 결합이 이루어진다.
- [0062] 상기에서 설명한 바와 같이 천장에 설치한 화재 감지기를 별도의 사다리 또는 작업의자와 같은 보조수단을 이용하지 않아도 화재 감지기의 점검이 용이하므로 동일한 시간에 많은 양의 화재 감지기를 점검할 수 있는 이점이 있다.
- [0063] 상기와 같이 연결대(400)를 길이를 신장할 수 있으므로 천장이 높은 건물에서도 화재 감지기의 점검이 매우 용이한 이점이 있다.

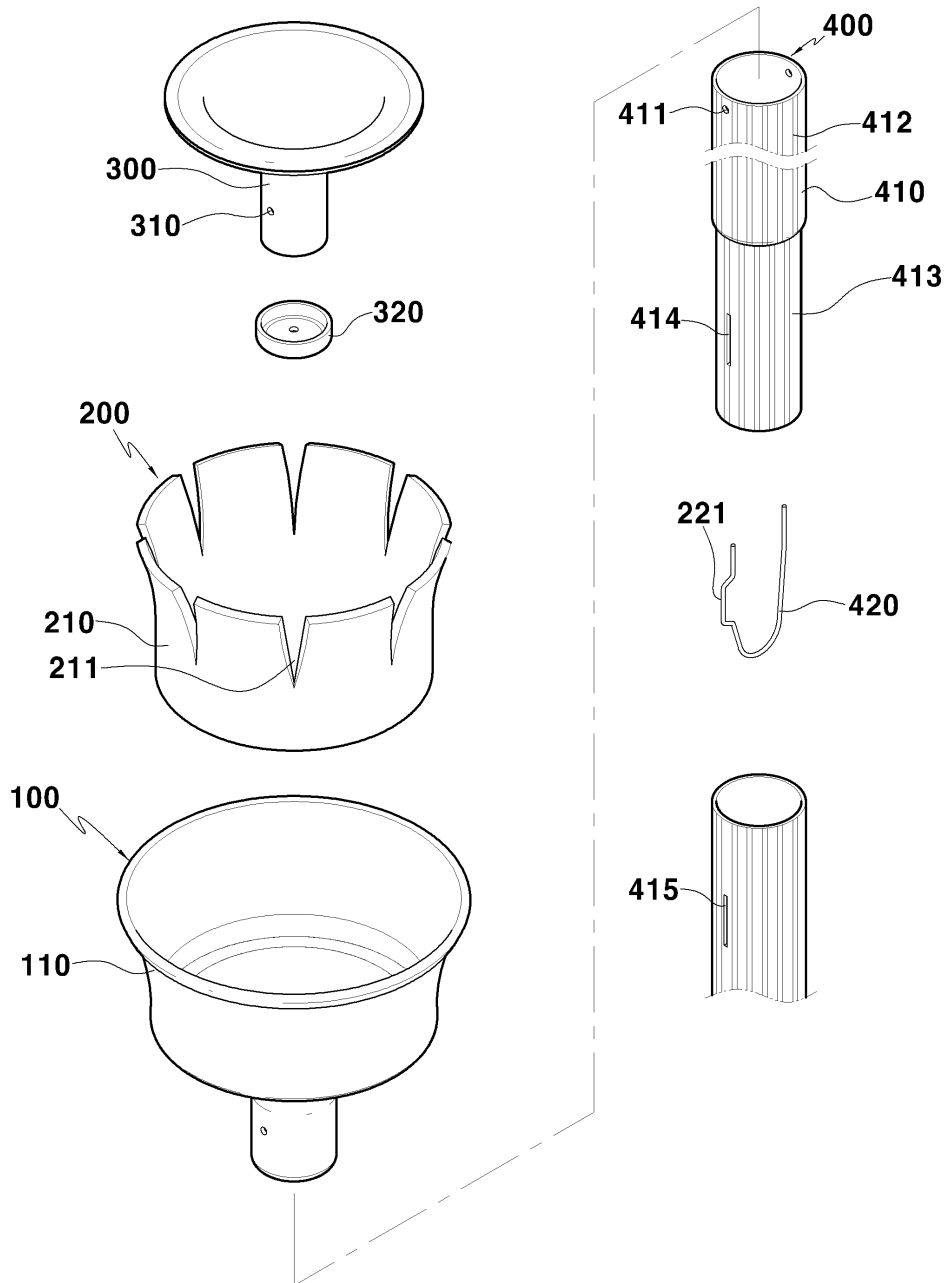
부호의 설명

- [0065] 100: 탈부착부재 110: 탈부착본체
111: 밀착돌기 120: 결합돌기
130: 본체리벳공 200: 마찰력발생부재
210: 몸체 211: 절개부
300: 고정부재 310: 고정리벳공
320: 결합캡 400: 연결대
410: 연결대본체 411: 연결리벳공
412: 미세홈 413: 삽입부
414: 제1결합공 415: 제2결합공

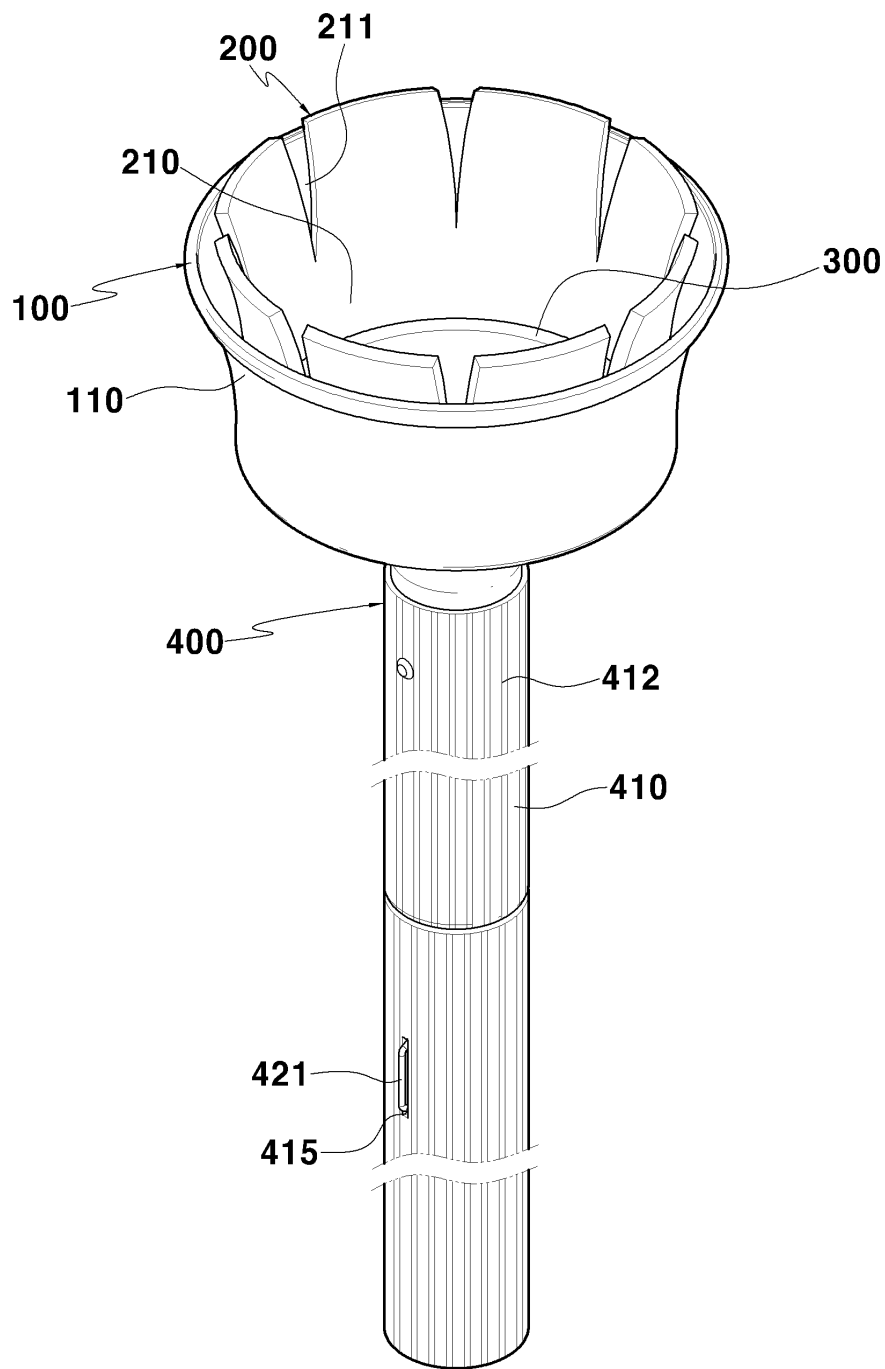
420: 탄성체 421: 걸림돌기

도면

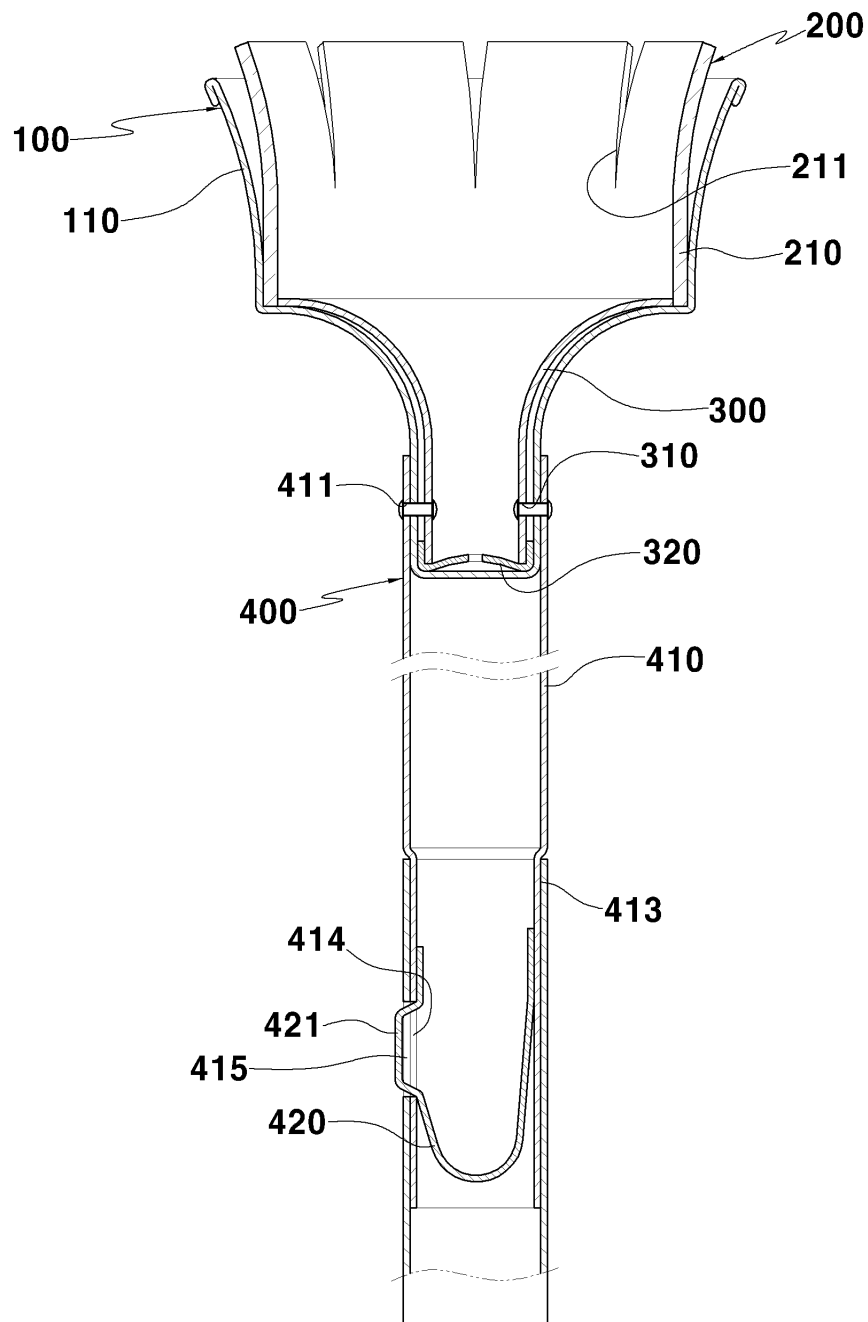
도면1



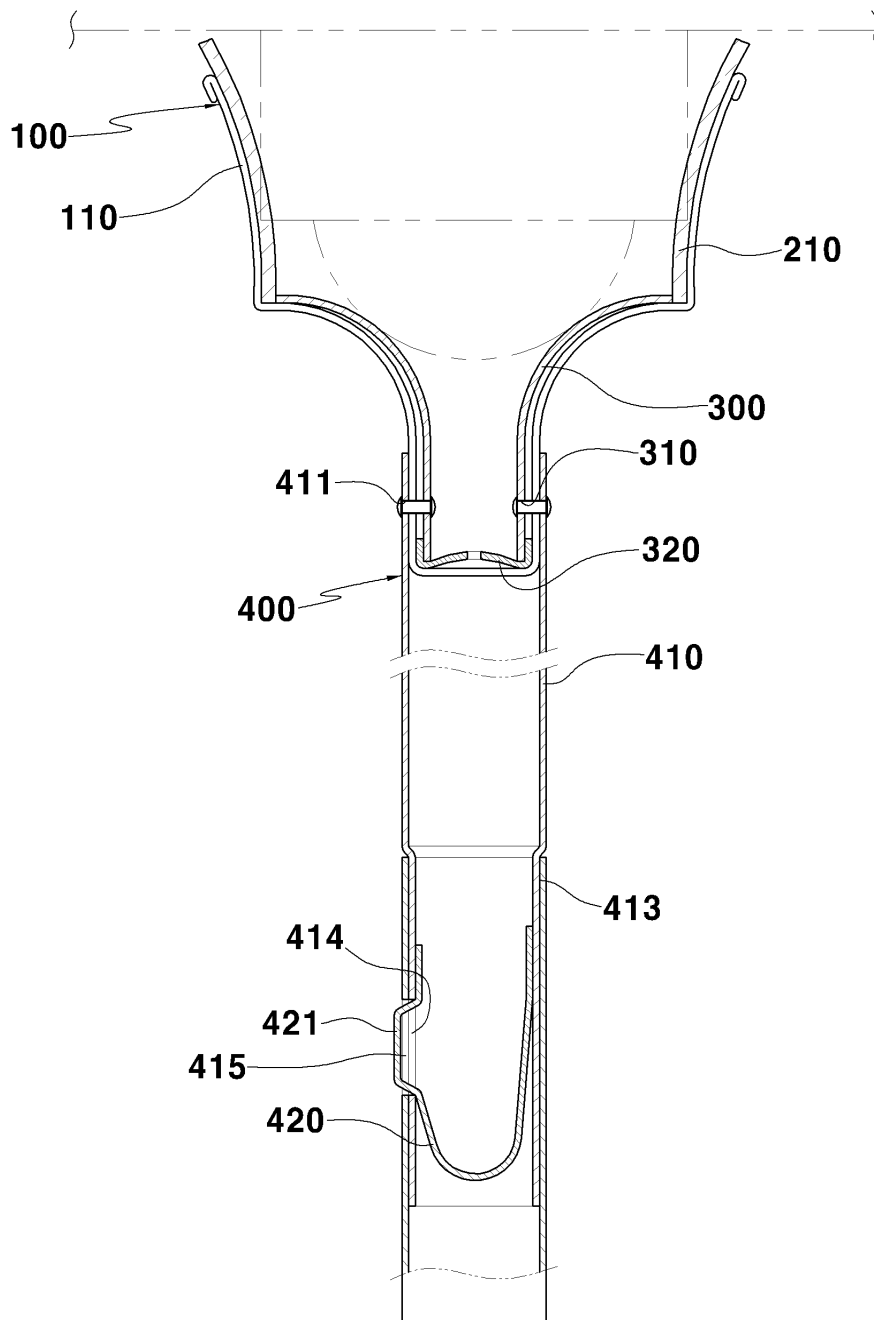
도면2



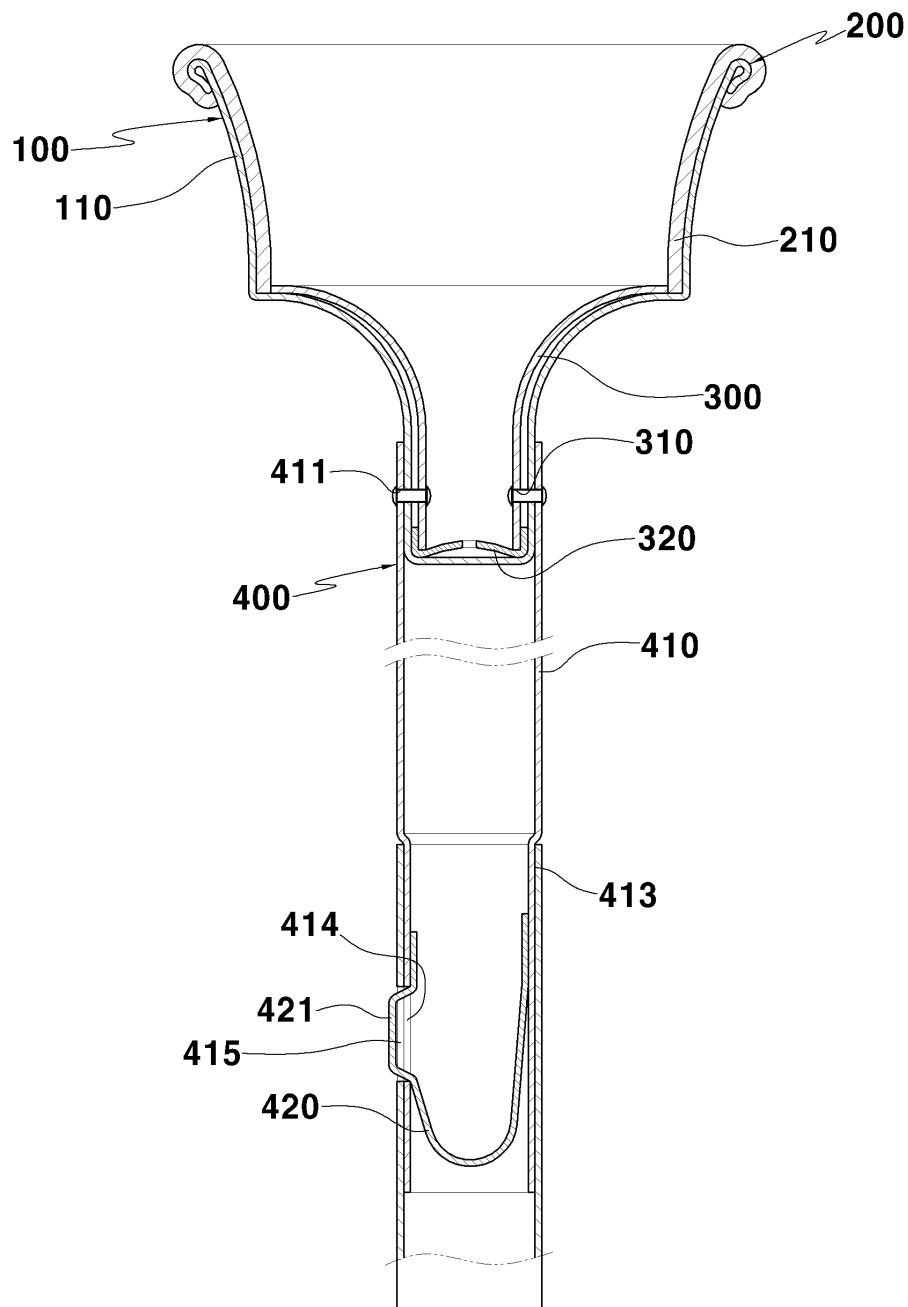
도면3



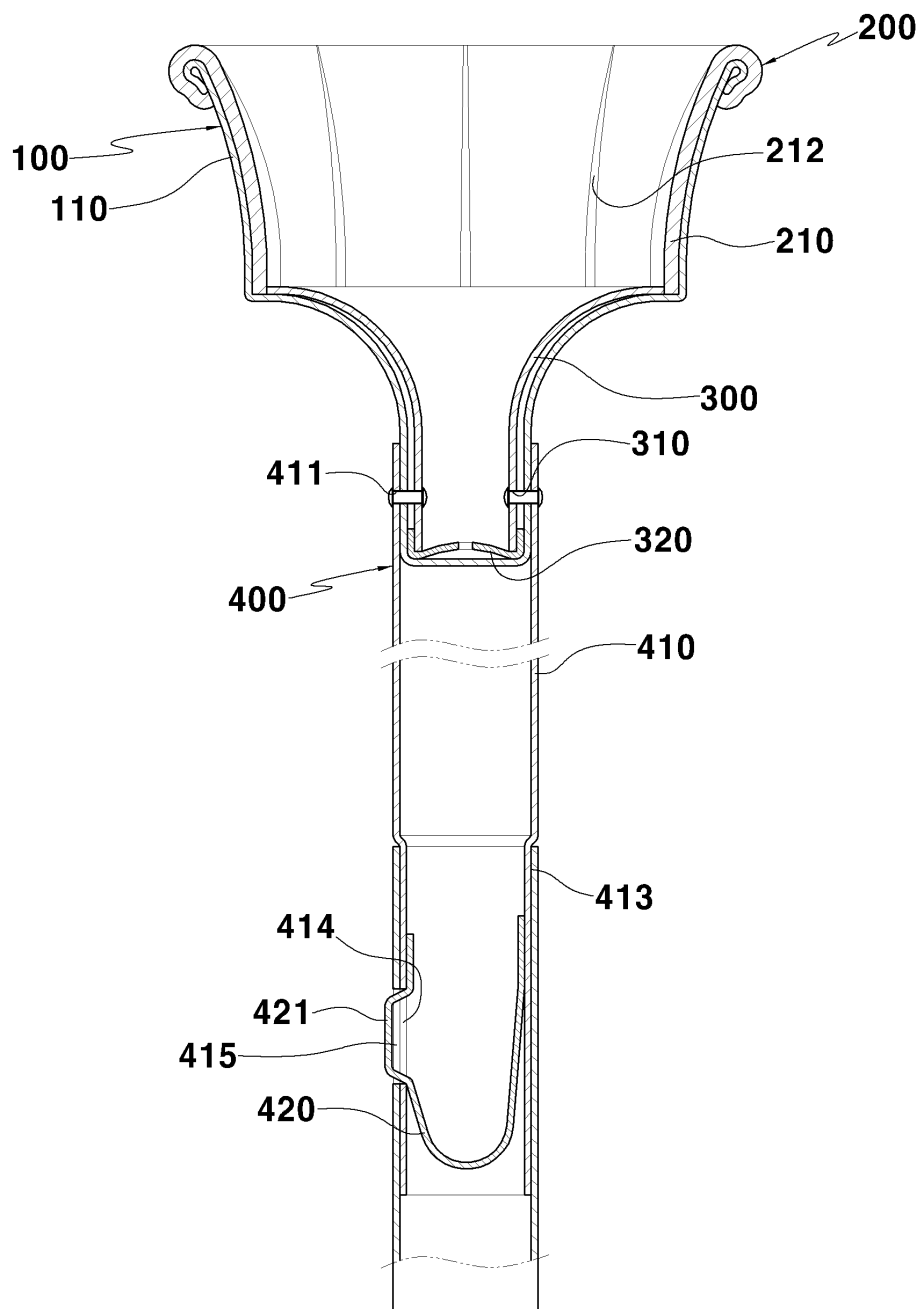
도면4



도면5



도면6



도면7

