



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0037651
(43) 공개일자 2011년04월13일

(51) Int. Cl.

E04B 1/41 (2006.01) E04B 9/06 (2006.01)

E04G 9/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0095181

(22) 출원일자 2009년10월07일

심사청구일자 2009년10월07일

(71) 출원인

이남광

강원 속초시 청학동 2 통5반482-14

(72) 발명자

이남광

강원 속초시 청학동 2 통5반482-14

(74) 대리인

특허법인화우

전체 청구항 수 : 총 4 항

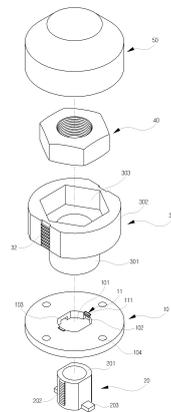
(54) 행거 고정구

(57) 요약

본 발명은 행거 고정구에 관한 것이다.

이를 위하여, 본 발명은 천정 슬래브의 밑면속에 매립되어지게 구성된 행거 고정구에 있어서, 상기 행거 고정구는 지지판의 중앙으로 형성된 제1관통홀에 결합구가 삽입되게 결합되고, 상기 결합구의 상부 외측에 너트삽입구의 몸체가 삽입되게 결합되며, 상기 너트삽입구의 몸체 상부로 형성된 헤드에 너트가 삽입되어지며, 상기 너트삽입구의 헤드에 캡이 씌워지게 결합되어지며, 상기 지지판은 제1관통홀의 내부 양측에 외측으로 향하는 가이드홈이 형성되어지며, 상기 가이드홈의 내부에 제1탄성고정편이 일체로 형성되어지고, 상기 제1탄성고정편은 배면이 가이드홈으로부터 이격되어지며, 전면에 제1산형돌기가 형성되어지고, 상기 결합구는 중공부재의 외부에 상기 제1산형돌기에 맞대어지게 걸리는 제2산형돌기가 수직으로 반복되게 형성되어짐을 특징으로 한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

천정 슬래브의 밑면속에 매립되어지게 구성된 행거 고정구(A)에 있어서,

상기 행거 고정구(A)는 지지판(10)의 중앙으로 형성된 제1관통홀(101)에 결합구(20)가 삽입되게 결합되고, 상기 결합구(20)의 상부 외측에 너트삽입구(30)의 몸체(301)가 삽입되게 결합되며, 상기 너트삽입구(30)의 몸체(301) 상부로 형성된 헤드(302)에 너트(40)가 삽입되어지며, 상기 너트삽입구(30)의 헤드(302)에 캡(50)이 씌워지게 결합되어지며, 상기 지지판(10)은 제1관통홀(101)의 내부 양측에 외측으로 향하는 가이드홈(102)이 형성되어지며, 상기 가이드홈(102)의 내부에 제1탄성고정편(11)이 일체로 형성되어지고, 상기 제1탄성고정편(11)은 배면이 가이드홈(102)으로부터 이격되어지며, 전면에 제1산형돌기(111)가 형성되어지고, 상기 결합구(20)는 중공부재(201)의 외부에 상기 제1산형돌기(111)에 맞대어지게 걸리는 제2산형돌기(202)가 수직으로 반복되게 형성되어짐을 특징으로 하는 행거 고정구.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 너트삽입구(30)의 헤드(302)는 내부에 다각형태의 너트삽입홈(303)이 형성되어지고, 상기 헤드(302)의 하부에 몸체(301)가 하부로 연장되게 일체로 형성되어지며, 상기 몸체(301)의 내부로 상기 너트삽입홈(303)의 하부와 연결되는 제2관통홀(304)이 형성되어지고, 상기 제2관통홀(304)의 내주연부에 제1수직홈(305)이 대응되게 형성되어지며, 상기 제1수직홈(305)의 입구측에 제2탄성고정편(31)의 하부가 일체로 형성되어지고, 상기 제2탄성고정편(31)의 내측 전면에 제3산형돌기(311)가 형성되어지고, 상기 제3산형돌기(311)가 제2산형돌기(202)에 맞대어지게 걸려짐을 특징으로 하는 행거 고정구.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 헤드(302)는 외부에 요철홈(32)이 수직방향으로 반복되게 형성되어지며, 상기 캡(50)의 내부에 상기 요철홈(32)과 대응되는 제3탄성고정편(51)이 형성되어지며, 상기 제3탄성고정편(51)은 하부가 캡(50)의 입구측에 형성된 제2수직홈(501)의 입구측에 일체로 형성됨을 특징으로 하는 행거 고정구.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 지지판(10)의 제1관통홀(101)은 내부에 걸림홈(103)이 대응되게 형성되어지고, 상기 결합구(20)의 하부 외측에 걸림편(203)이 형성되어 상기 걸림홈(103)에 걸림편(203)이 결합되어지고, 상기 지지판(10)의 제1관통홀(101)과 가장자리 사이에 고정홀(104)이 형성되어짐을 특징으로 하는 행거 고정구.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 행거 고정구에 관한 것으로서 특히, 거푸집 패널의 윗면에 결합구가 결합되어진 지지판이 못으로 고정되어지도록 하고, 너트가 삽입된 너트삽입구의 헤드에 캡이 씌워지며 헤드의 하부에 일체로 형성된 몸체가 결합구에 결합되어지도록 한 상태에서 콘크리트를 타설하여 천정 슬래브가 양생되어지도록 한 후 거푸집을 분리함과 동시에 행거 고정구가 천정 슬래브의 하부에 매립되어질 수 있도록 한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 건축 구조물의 천정 슬래브에는 전선배관과 수배관이 행거에 의하여 안정되게 설치되어지고, 설치된 전선배관과 수배관 및 천정 슬래브가 직접 외부로 노출되는 것을 방지하기 위한 방안으로 천정 마감재가 별도의

행거에 의하여 설치되어있다.

- [0003] 전선배관이나 수배관 및 천정 마감재(이하, "천정 구조물"이라 한다.)를 설치하는 행거는 천정 슬래브의 밑면에 드릴로 앵커홀을 천공한 후 천공된 앵커홀에 앵커 고정체를 삽입하여 전산볼트를 결합시키거나 고정로드 등이 결합되어지게 설치되어 있다.
- [0004] 전산볼트의 하부에 브라켓이 결합되어 전선배관이나 수배관이 안정되게 받쳐지도록 하고, 고정로드의 하부에 캐링찬널과 M바 등이 순차적으로 결합되어 천정 마감재가 설치되어지게 된다.
- [0005] 그러나 천정 구조물을 설치하는 과정에서 전산볼트나 고정로드가 천정 슬래브의 하부에 결합되어지도록 하기 위해 천정 슬래브의 하부에 앵커홀 천공, 앵커홀에 앵커 고정체가 삽입되어지는 작업이 소요됨에 따라 천정 구조물의 설치기간이 지연되는 문제점이 있었다. 이로 인해 비용이 추가적으로 지출되는 문제점이 있었다.
- [0006] 또한, 앵커홀 천공에 따른 진동과 소음이 발생됨과 동시에 발생된 분진이 주변으로 확산되어지게 됨에 따라 작업공간이 오염되는 문제점이 있었다.
- [0007] 그리고 시간이 경과함과 동시에 앵커 고정체의 체결력의 약화로 인하여 앵커 고정체가 앵커홀로부터 분리되어 하부로 떨어지거나 유동되어짐으로써, 천정 마감재에 변형이 발생하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0008] 본 발명은 이와 같은 문제점을 해소하기 위해 창출된 것으로서 천정 슬래브가 시공되어지는 과정에서 천정 슬래브의 하부에 행거 고정구가 매립되어질 수 있도록 한 것이다.

과제 해결수단

- [0009] 본 발명은 천정 슬래브의 밑면속에 매립되어지게 구성된 행거 고정구(A)에 있어서, 상기 행거 고정구(A)는 지지판(10)의 중앙으로 형성된 제1관통홀(101)에 결합구(20)가 삽입되게 결합되고, 상기 결합구(20)의 상부 외측에 너트삽입구(30)의 몸체(301)가 삽입되게 결합되며, 상기 너트삽입구(30)의 몸체(301) 상부로 형성된 헤드(302)에 너트(40)가 삽입되어지며, 상기 너트삽입구(30)의 헤드(302)에 캡(50)이 씌워지게 결합되어지며, 상기 지지판(10)은 제1관통홀(101)의 내부 양측에 외측으로 향하는 가이드홈(102)이 형성되어지며, 상기 가이드홈(102)의 내부에 제1탄성고정편(11)이 일체로 형성되어지고, 상기 제1탄성고정편(11)은 배면이 가이드홈(102)으로부터 이격되어지며, 전면에 제1산형돌기(111)가 형성되어지고, 상기 결합구(20)는 중공부재(201)의 외부에 상기 제1산형돌기(111)에 맞대어지게 걸리는 제2산형돌기(202)가 수직으로 반복되게 형성되어짐을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 상기 너트삽입구(30)의 헤드(302)는 내부에 다각형태의 너트삽입홈(303)이 형성되어지고, 상기 헤드(302)의 하부에 몸체(301)가 하부로 연장되게 일체로 형성되어지며, 상기 몸체(301)의 내부로 상기 너트삽입홈(303)의 하부와 연결되는 제2관통홀(304)이 형성되어지고, 상기 제2관통홀(304)의 내주연부에 제1수직홈(305)이 대응되게 형성되어지며, 상기 제1수직홈(305)의 입구측에 제2탄성고정편(31)의 하부가 일체로 형성되어지고, 상기 제2탄성고정편(31)의 내측 전면에 제3산형돌기(311)가 형성되어지고, 상기 제3산형돌기(311)가 제2산형돌기(202)에 맞대어지게 걸려짐을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 상기 헤드(302)는 외부에 요철홈(32)이 수직방향으로 반복되게 형성되어지며, 상기 캡(50)의 내부에 상기 요철홈(32)과 대응되는 제3탄성고정편(51)이 형성되어지며, 상기 제3탄성고정편(51)은 하부가 캡(50)의 입구측에 형성된 제2수직홈(501)의 입구측에 일체로 형성됨을 특징으로 한다.
- [0012] 그리고 상기 지지판(10)의 제1관통홀(101)은 내부에 걸림홈(103)이 대응되게 형성되어지고, 상기 결합구(20)의 하부 외측에 걸림편(203)이 형성되어 상기 걸림홈(103)에 걸림편(203)이 결합되어지고, 상기 지지판(10)의 제1관통홀(101)과 가장자리 사이에 고정홀(104)이 형성되어짐을 특징으로 한다.

효 과

- [0013] 본 발명은 거푸집 패널에 콘크리트를 타설하여 천정 슬래브가 양생되어지도록 한 후 거푸집을 분리함과 동시에 행거 고정구가 천정 슬래브의 하부에 매립되어지게 함으로써, 별도의 앵커볼트를 사용하지 않고 전선배관이나 수배관 및 천정마감재 등이 용이하게 설치되어질 수 있는 효과를 얻을 수 있다.
- [0014] 또한, 앵커홀 천공 및 앵커 고정체가 필요 없음에 따라 작업 공기를 단축시킴과 동시에 지출되는 비용을 줄일 수 있는 효과를 더 얻을 수 있다.
- [0015] 또한, 앵커홀 천공이 없음에 따라 진동과 소음 및 분진발생 없는 쾌적한 주변환경 또는 작업환경을 얻을 수 있는 효과가 있다.
- [0016] 그리고 행거 고정구가 천정 슬래브의 하부에 영구히 매립되어진 상태가 유지되어 고정력 또는 체결력의 약화를 가져오지 않게 됨에 따라 천정마감재의 변형을 방지할 수 있는 효과를 더 얻을 수 있다.

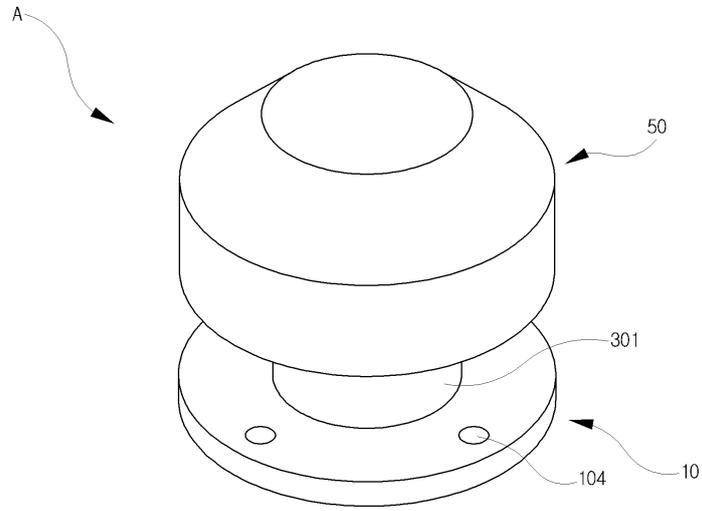
발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0017] 본 발명의 실시예를 첨부 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0018] 도1은 본 발명에 따른 행거 고정구의 사시도이고, 도2는 본 발명에 따른 행거 고정구의 내,외부를 도시한 사시도이고, 도3은 본 발명에 따른 행거 고정구의 분해 사시도이고, 도4는 본 발명에 따른 행거 고정구의 저면 분해 사시도이고, 도5는 본 발명에 따른 행거 고정구를 분리하여 도시한 단면도이고, 도6a,도6b는 본 발명에 따른 행거 고정구의 종단면도이고, 도7a,도7b는 본 발명에 따른 행거 고정구의 결합상태를 확대 도시한 예시도이고, 도8a,도8b는 본 발명에 따른 행거 고정구의 사용상태를 도시한 단면도이다.
- [0019] 본 발명에 따른 행거 고정구(A)는 도1 내지 도8a,도8b에 도시된 바와 같이, 콘크리트(C)가 타설되어지는 천정 슬래브(S)의 밑면에 동시에 매립되어지는 것으로 지지판(10), 결합구(20), 너트삽입구(30), 너트(40) 및 캡(50)으로 구성되어 있다.
- [0020] 여기에서, 상기 지지판(10)은 소정 두께를 갖는 디스크형태의 중앙에 제1관통홀(101)이 형성되어지며, 상기 제1관통홀(101)의 내부 양측에 외측으로 향하는 가이드홈(102)이 형성되어지고, 상기 가이드홈(102)의 내부에는 제1탄성고정편(11)이 일체로 형성되어있다.
- [0021] 상기 제1탄성고정편(11)은 배면이 가이드홈(102)으로부터 이격되어지며, 전면에 제1산형돌기(111)가 형성되어지고, 상기 제1탄성고정편(11)의 하부가 배면을 향하여 만곡되어지게 절곡되어진 상태에서 절곡되어진 끝 부분이 가이드홈(102)에 일체로 형성되어있다.
- [0022] 상기 제1탄성고정편(11)은 배면이 가이드홈(102)을 향하여 근접되게 위치할 경우, 제1관통홀(101)의 내경 또는 단면적 보다 넓어지게 됨에 따라 후술하는 중공부재(201)에 형성된 제2산형돌기(202)가 용이하게 삽입되어질 수 있게 되고, 중공부재(201)가 완전히 삽입되어진 상태에서는 제1탄성고정편(11)의 탄성력에 의하여 제1탄성고정편(11)의 배면이 가이드홈(102)으로부터 이격되어지게 됨에 따라 제2산형돌기(202) 사이에 제1산형돌기(111)가 맞대어지게 걸려진 상태가 유지되어지게 된다.
- [0023] 상기 지지판(10)의 제1관통홀(101)은 내부에 걸림홈(103)이 대응되게 형성되어 후술하는 결합구(20)의 하부 외측에 형성된 걸림편(203)이 결합되어질 수 있게 형성되어 있다.
- [0024] 상기 지지판(10)의 제1관통홀(101)과 가장자리 사이에 고정홀(104)이 형성되어 못(91)으로 거푸집 패널(90)의 상부에 결합 고정될 수 있게 형성되어 있다.
- [0025] 상기 결합구(20)는 거푸집 패널(90) 설치시 지지판(10)에 너트삽입구(30)가 유동없이 고정되어지도록 하며 거푸집 패널(90) 해체시 결합구(20)로부터 지지판(10)만이 분리되어지도록 함과 동시에 전산볼트(B)가 용이하게 삽입되어지도록 하는 기능이 제공되어지게 구성되어 있다.
- [0026] 이를 위해, 중공부재(201)의 외부에 상기 제1산형돌기(111)에 맞대어지게 걸리는 제2산형돌기(202)가 수직으로 반복되게 일체로 형성되어지게 구성되어 있다. 상기 제2산형돌기(202)는 중공부재(201)의 외부에 대응되어지게 형성되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0027] 상기 결합구(20)의 하부 외측에 걸림편(203)이 형성되어 상기 걸림홈(103)에 걸림편(203)이 결합되어지게 형성되어 있다.

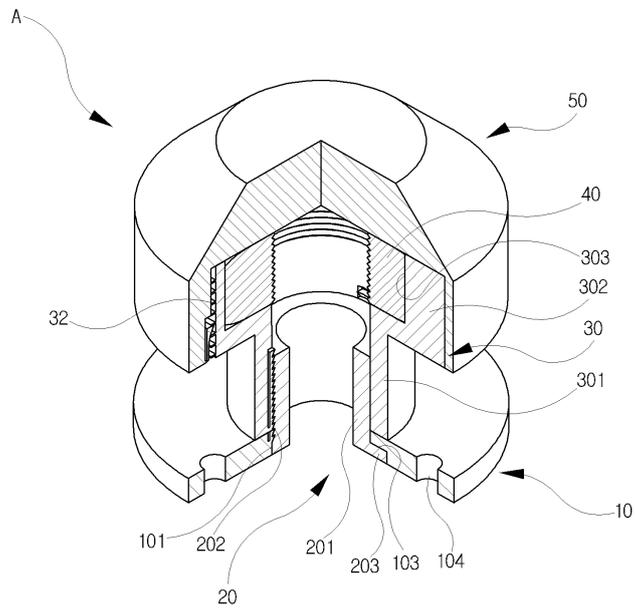
- [0028] 상기 너트삽입구(30)는 너트(40)가 헛도는 것을 방지하여 일정한 깊이로 위치됨과 동시에 전산볼트(B)가 용이하게 삽입되는 기능을 갖는 것으로 결합구(20)의 중공부재(201)가 내측으로 삽입되어지는 몸체(301)의 상부에 너트삽입홈(303)이 형성된 헤드(302)가 일체로 형성되어 있다.
- [0029] 상기 결합구(20)의 상부 외측에는 너트삽입구(30)의 몸체(301)가 삽입되어지며 상기 너트삽입구(30)의 몸체(301) 상부로 형성된 헤드(302)에 너트(40)가 삽입되어지게 형성되어 있다.
- [0030] 상기 너트삽입구(30)의 헤드(302)는 내부에 다각형태의 너트삽입홈(303)이 형성되어지고, 상기 헤드(302)의 하부에 몸체(301)가 하부로 연장되게 일체로 형성되어있다.
- [0031] 상기 몸체(301)의 내부에는 상기 너트삽입홈(303)의 하부와 연결되는 제2관통홀(304)이 형성되어지고, 상기 제2관통홀(304)의 내주연부에 제1수직홈(305)이 대응되게 형성되어있다.
- [0032] 상기 제1수직홈(305)의 입구측에는 제2탄성고정편(31)의 하부가 일체로 형성되어지고, 상기 제2탄성고정편(31)의 내측 전면에 제3산형돌기(311)가 형성되어지고, 상기 제3산형돌기(311)가 결합구(20)의 중공부재(201)의 외면에 형성된 제2산형돌기(202)에 맞대어져 걸려지게 구성되어 있다.
- [0033] 상기 헤드(302)는 외부에 요철홈(32)이 수직방향으로 반복되게 형성되어 상기 요철홈(32)에 후술하는 캡(50)의 제3탄성고정편(51)이 걸려질 수 있게 형성되어 있다.
- [0034] 상기 캡(50)은 너트삽입구(30)의 헤드(302)에 씌워져 타설되어지는 콘크리트의 일부가 너트(40)의 암나사산으로 유입되는 것을 방지하는 기능을 갖는 것으로 내부에 상기 요철홈(32)과 대응되는 제3탄성고정편(51)이 형성되어 있다.
- [0035] 상기 제3탄성고정편(51)은 하부가 캡(50)의 입구측에 형성된 제2수직홈(501)의 입구측에 일체로 형성되어 있다. 즉, 제3탄성고정편(51)의 하단이 만곡형태로 벤딩된 상태로 벤딩된 끝부분 만이 일체로 형성되어 탄성력이 제공되어질 수 있다.
- [0036] 이와 같은 행거 고정구는 먼저, 지지판(10)을 들어 제1관통홀(101)의 하부가 결합구(20)의 중공부재(201)의 상단에 일치되도록 한 상태에서 지지판(10)을 하부로 가압시킴과 동시에 가이드홈(102)으로 제2산형돌기(202)가 슬라이드되어지면서 삽입된다.
- [0037] 이때, 도7a의 우측에 도시된 바와 같이, 제2산형돌기(202)의 끝이 제1탄성고정편(11)에 형성된 제1산형돌기(111)에 맞닿아 제1탄성고정편(11)이 가이드홈(102)의 내측으로 밀림과 동시에 제1산형돌기(111)와 제2산형돌기(202) 사이에 상호간섭이 제거되어 용이하게 삽입된다.
- [0038] 이어, 중공부재(201)의 하부에 형성된 걸림편(203)이 지지판(10)의 하부에 형성된 걸림홈(103)에 끼워져 걸려짐과 동시에 뒤로 밀려났던 제1탄성고정편(11)이 복원되어지면서 제2산형돌기(202)에 제1산형돌기(111)가 걸려지게 된다.
- [0039] 다음, 지지판(10)의 상부로 노출된 결합구(20)의 중공부재(201)에 너트삽입구(30)의 몸체(301)에 형성된 제2관통홀(304)을 삽입하게 된다. 이때, 상기 제2관통홀(304)에 형성된 제2탄성고정편(31)이 제2산형돌기(202)에 의하여 제1수직홈(305)으로 밀리면서 삽입되어지고, 몸체(301)의 하부가 지지판(10)의 상부에 맞닿음과 동시에 밀려져 있는 제2탄성고정편(31)이 복원되어지게 되면서 도7a의 좌측에 도시된 바와 같이, 제2산형돌기(202)에 걸려져 고정된다.
- [0040] 다음, 헤드(302)에 형성된 너트삽입홈(303)에 너트(40)를 끼워 안착시킨 후 캡(50)을 헤드(302)에 맞추어 끼우게 된다. 이때, 도7b에 도시된 바와 같이, 캡(50)의 내부에 형성된 제3탄성편(51)이 헤드(302)의 외측에 형성된 요철홈(32)에 걸리게 됨에 따라 역방향으로 분리되는 것을 막을 수 있게 되는 것으로 행거 고정구(A)가 결합되어지게 된다.
- [0041] 이러한 과정을 통해 행거 고정구(A)가 결합되어지는 과정에서 행거 고정구(A)를 거푸집 패널(90)의 상부에 고정할 경우, 우선 지지판(10)에 결합구(20)가 결합되어진 상태에서 지지판(10)을 거푸집 패널(90)의 상부에 올려놓고, 못(91)을 고정홀(104)에 박아 지지판(10)이 고정되어지도록 한다.
- [0042] 다음, 거푸집 패널(90)의 상부로 고정된 결합구(20)에 전기한 바와 같은 과정을 통해 너트삽입구(30)와 너트(40) 및 캡(50)이 결합되어지도록 한다.
- [0043] 한편, 거푸집 패널(90)의 상부에 콘크리트(C)를 타설하여 천정 슬래브(S)가 양생되어진 상태에서 거푸집 패널

도면

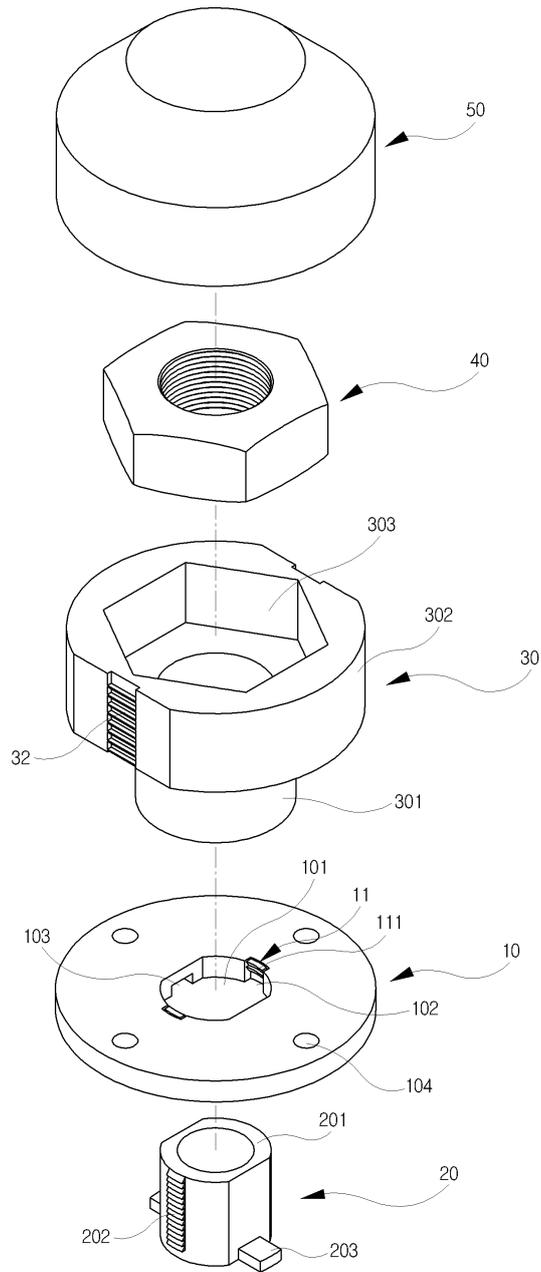
도면1



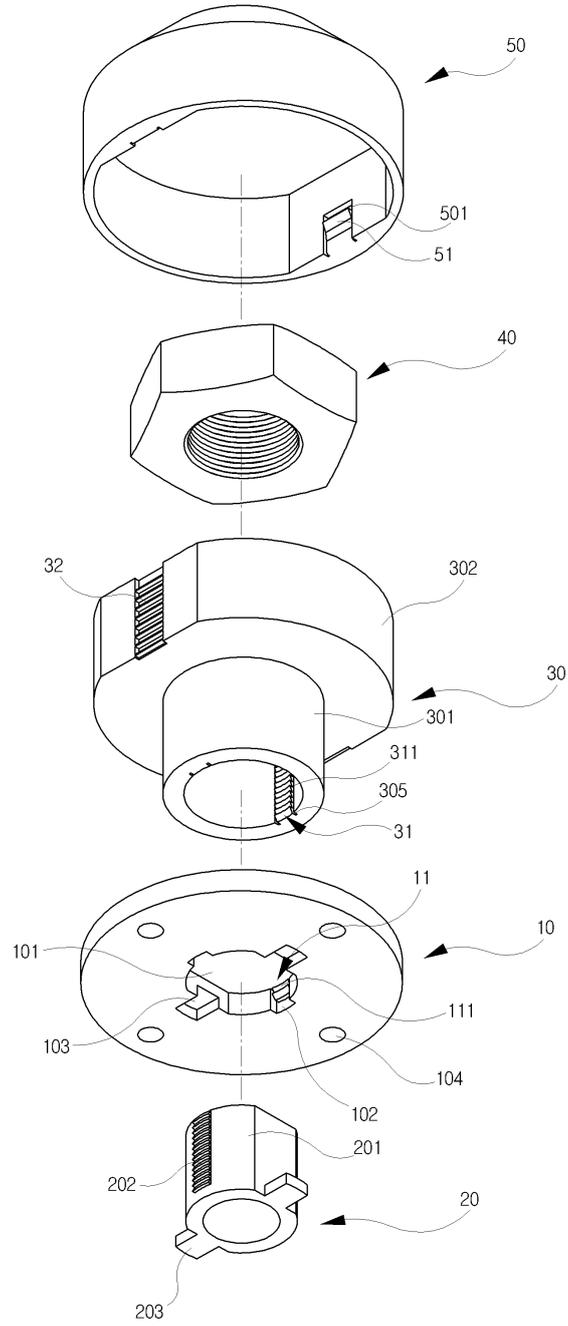
도면2



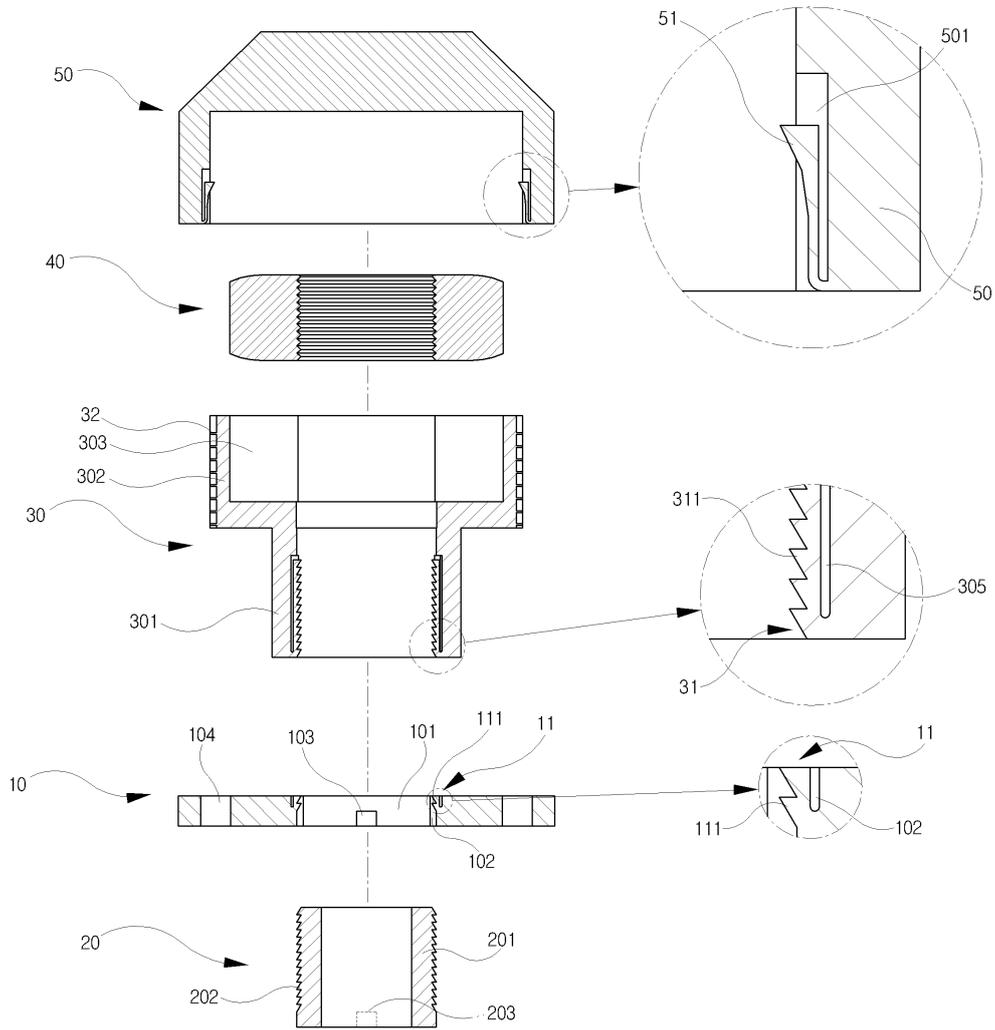
도면3



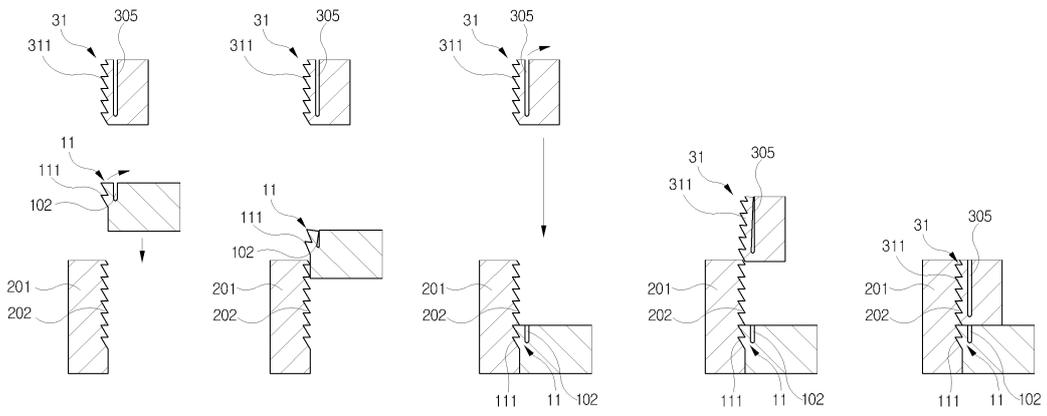
도면4



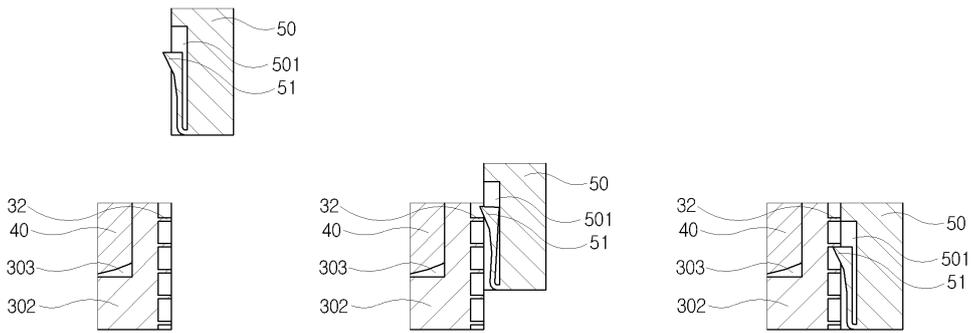
도면5



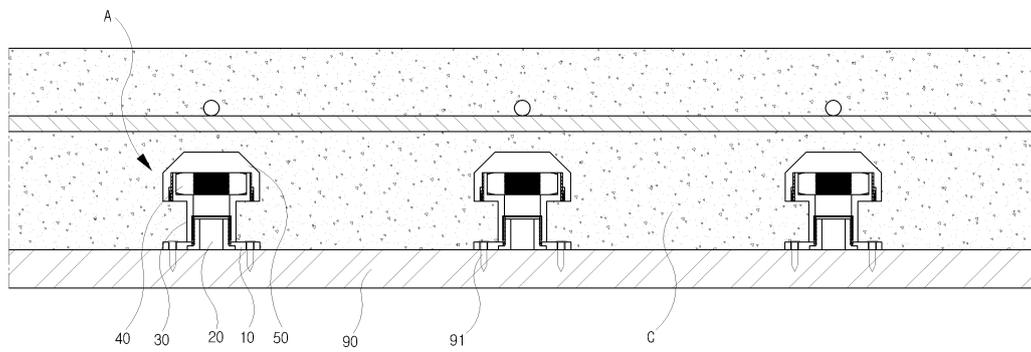
도면7a



도면7b



도면8a



도면8b

