



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년05월28일
(11) 등록번호 10-2243596
(24) 등록일자 2021년05월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E04B 1/41 (2006.01) F16B 13/06 (2006.01)
F16B 37/14 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E04B 1/4114 (2013.01)
F16B 13/063 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0017626
(22) 출원일자 2020년02월13일
심사청구일자 2020년02월13일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020140047926 A*
KR200414300 Y1*
KR200421346 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
하성우
경기도 화성시 한신대길 85-6, 110동 203호 (안녕동, 대광빌라)
주식회사 하백
경기도 화성시 한신대길 85-6, 110동203호(안녕동, 대광빌라)
(72) 발명자
하성우
경기도 화성시 한신대길 85-6, 110동 203호 (안녕동, 대광빌라)
(74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 3 항

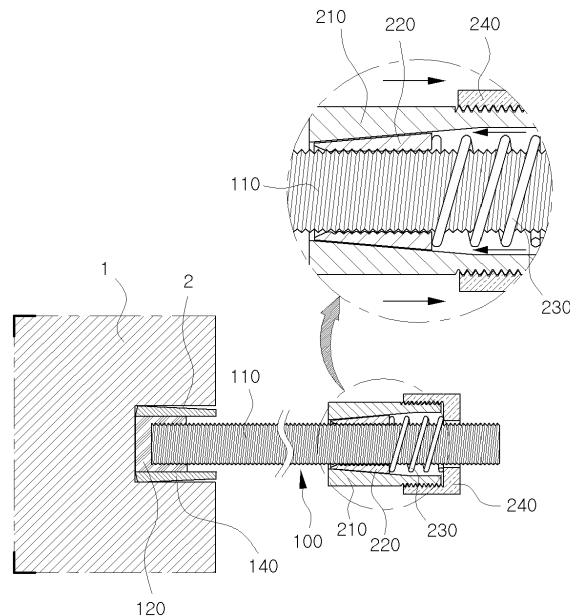
심사관 : 박상훈

(54) 발명의 명칭 케이블 트레이 서포트

(57) 요약

본 발명은 길이를 따라 외주면에 연속으로 나사산을 형성한 볼트몸체와, 원통형으로, 상기 볼트몸체의 전단에 나사결합하는 헤드캡과, 상기 볼트몸체의 후단에 구비되어, 상기 볼트몸체의 후방측이 타격될 때 상기 볼트몸체의 후방측을 보호하는 보호캡, 및 전, 후방측이 연통하는 관체로, 상기 헤드캡의 전단이 끼워지고, 상기 볼트몸체가 (뒷면에 계속)

대표도 - 도6



타격되면, 내부공간으로 진입하는 상기 헤드캡에 의해 벌어져 상기 볼트몸체를 앵커공에 고정하는 웨지부재를 포함하고, 상기 볼트몸체에 나사 결합되어, 상기 볼트몸체 중 어느 한 지점에 그 위치가 고정되는 너트부재를 포함하여, 볼트몸체의 전단에 구비된 헤드캡이 3등분된 웨지부재의 내부공간으로 진입함에 따라 상기 웨지부재가 헤드캡의 외주면에 대응하는 각도로 회전하여, 상기 웨지부재의 전방측이 앵커공의 내측면을 가압하는 것으로, 종래의 앵커볼트 보다 더욱 견고하게 볼트몸체가 앵커공에 고정되고, 상기 나사앵커볼트의 볼트몸체에 원터치 방식으로 편리하게 너트부재를 고정할 수 있는 케이블 트레이 서포트를 제공한다.

(52) CPC특허분류

F16B 37/14 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

벽체에 피부착물을 고정시키는 케이블 트레이 서포트를 구성함에 있어서,
 길이를 따라 외주면에 연속으로 나사산을 형성한 볼트몸체;
 원통형으로, 상기 볼트몸체의 전단에 나사 결합하는 헤드캡;
 상기 볼트몸체의 후단에 구비되어, 상기 볼트몸체의 후방측이 타격될 때 상기 볼트몸체의 후방측을 보호하는 보호캡;
 전, 후방측이 연통하는 관체로, 상기 헤드캡의 전단이 끼워지고, 상기 볼트몸체가 타격되면, 내부공간으로 진입하는 상기 헤드캡에 의해 벌어져 상기 볼트몸체를 앵커공에 고정하는 웨지부재; 및
 상기 볼트몸체에 나사 결합되어, 상기 볼트몸체 중 어느 한 지점에 그 위치가 고정되는 너트부재를 포함하고,
 상기 너트부재는
 상기 볼트몸체가 내부로 관통하는 관상의 외측관체와;
 상기 외측관체의 내부에 위치하고, 상기 볼트몸체의 둘레를 선택적으로 조이는 내측관체와;
 상기 내측관체의 배후에 구비하여, 상기 내측관체의 후단을 지지하면서, 길이방향으로 탄성반발력을 제공하는 코일스프링과;
 상기 외측관체의 후단과 나사 결합되고, 상기 코일스프링의 탄성반발력으로 외측관체를 후방으로 견인하는 너트체;를 포함하는 케이블 트레이 서포트.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 웨지부재는
 길이의 중심축을 기준으로, 120° 각도로 3등분되고,
 상기 헤드캡의 외주면과 면접하는 그 내측면은 전방으로 갈수록 좁아지도록, 경사진 경사면을 형성한 케이블 트레이 서포트.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

청구항 1에 있어서,
 상기 외측관체의 내측 경사면과, 상기 내측관체의 외측 경사면이 서로 밀접함에 상기 내측관체가 상기 볼트몸체의 둘레를 조여, 상기 너트부재가 볼트몸체에 고정되는 것을 특징으로 하는 케이블 트레이 서포트.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 케이블 트레이 서포트에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 피부착물을 고정하기 위한 벽체에 형성된 앵커공에 웨지부재가 구비된 볼트몸체의 전단이 삽입되면서, 후단이 타격됨에 따라 상기 웨지부재의 각도 변화로 앵커공에 고정되고, 상기 볼트몸체 중 어느 한 지점에 너트부재를 원터치 방식으로 고정하는 케이블 트레이 서포트에 관한 것이다.

배경기술

- [0003] 일반적으로 현대 건축물에서 벽면에 시설물을 고정하기 위하여 앵커볼트가 널리 사용되고 있다.
- [0004] 이와 같은 앵커볼트는 나사부를 가진 긴 볼트봉과 상기 볼트봉에 끼워져 볼트봉의 끝단에 의해 그 지름이 확장 가능하도록 몸체 일부가 절개되어 있는 쉐기관 및 상기 나사부에 체결되는 너트 등으로 구성되어 있다.
- [0005] 이와 같이 구성된 통상의 앵커볼트는 벽에 앵커공을 뚫고, 이 앵커공 입구에 상기 앵커볼트의 일측단(나사부의 반대편) 위치시킨 후 상기 나사부의 끝단을 해머로 타격하여서 박아준 후 너트를 조이게 되면 볼트봉이 당겨지면서 쉐기관을 확장시켜 앵커공 내부에 단단히 고정될 수 있도록 하는 구성을 가지고 있다.
- [0006] 그러나, 상기와 같이 앵커공에 앵커볼트를 박아주기 위해서는 해머로 볼트봉의 일측 단부를 타격하여야 하는데, 이때 앵커볼트의 재질이 일반적으로 금속제이기 때문에 그 단부가 일그러져 지름이 확장되거나 형태가 변하여 원형을 유지하지 못하는 경우가 빈번하였다.
- [0007] 이로 인해 볼트봉에 너트를 끼우거나 빼기 위해서는 그 일그러져 확장된 단부를 다시 갈아내는 등의 과정을 거쳐서 원 상태로 회복시켜야만 하는데, 자연히 작업 공정이 복잡하고 시간이 많이 걸리게 되는 등 여러 문제점이 발생되고 있는 현실이다.
- [0008] 그리고 종래의 앵커볼트는 볼트봉의 나사산을 보호하기 위한 구성이지 쉐기관이 확장되면서 볼트봉을 견고하게 고정할 수는 없었는데, 상기 쉐기관이 전방으로 확장할 때, 쉐기관의 내면이 평면이기 때문에 평면이상 확장의 폭을 넓힐 수 없는 문제점이 있었다.
- [0009] 따라서 쉐기관의 확장폭을 더욱 넓혀서 볼트공을 벽면에 완벽하게 일체로 고정하는데 한계가 있었던 것이다.
- [0010] 선행기술로는 등록특허 제10-1303007호(2013.08.28) "앵커볼트"를 참조할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 볼트몸체의 전단에 구비된 헤드캡이 3등분된 웨지부재의 내부공간으로 진입함에 따라 상기 웨지부재가 헤드캡의 외주면에 대응하는 각도로 회전하여, 상기 웨지부재의 전방측이 앵커공의 내측면을 가압하는 것으로, 종래의 앵커볼트 보다 더욱 견고하게 볼트몸체가 앵커공에 고정되고, 상기 나사앵커볼트의 볼트몸체에 원터치 방식으로 편리하게 너트부재를 고정할 수 있는 케이블 트레이 서포트를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0014] 본 발명에 따른 케이블 트레이 서포트는 길이를 따라 외주면에 연속으로 나사산을 형성한 볼트몸체와, 원통형으로, 상기 볼트몸체의 전단에 나사 결합하는 헤드캡과, 상기 볼트몸체의 후단에 구비되어, 상기 볼트몸체의 후방측이 타격될 때 상기 볼트몸체의 후방측을 보호하는 보호캡과, 전, 후방측이 연통하는 관체로, 상기 헤드캡의 전단이 끼워지고, 상기 볼트몸체가 타격되면, 내부공간으로 진입하는 상기 헤드캡에 의해 벌어져 상기 볼트몸체를 앵커공에 고정하는 웨지부재, 및 상기 볼트몸체에 나사 결합되어, 상기 볼트몸체 중 어느 한 지점에 그 위치가 고정되는 너트부재를 포함하고, 상기 너트부재는 상기 볼트몸체가 내부로 관통하는 관상의 외측관체와, 상기 외측관체의 내부에 위치하고, 상기 볼트몸체의 둘레를 선택적으로 조이는 내측관체와, 상기 내측관체의 배후에 구비하여, 상기 내측관체의 후단을 지지하면서, 길이방향으로 탄성반발력을 제공하는 코일스프링과, 상기 외측관체의 후단과 나사 결합되고, 상기 코일스프링의 탄성반발력으로 외측관체를 후방으로 견인하는 너트체를 포함한다.
- [0015] 이때 본 발명에 따른 상기 웨지부재는 길이의 중심축을 기준으로, 120° 각도로 3등분되고, 상기 헤드캡의 외주면과 면접하는 그 내측면은 전방으로 갈수록 좁아지도록, 경사진 경사면을 형성한다.

[0016] 삭제

[0017] 삭제

[0018] 여기서 본 발명에 따른 상기 외측관체의 내측 경사면과, 상기 내측관체의 외측 경사면이 서로 밀접함에 상기 내측관체가 상기 볼트몸체의 둘레를 조여, 상기 너트부재가 볼트몸체에 고정되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 따른 케이블 트레이 서포트에 의해 나타나는 효과는 다음과 같다.

[0021] 볼트몸체의 전단에 구비된 헤드캡이 3등분된 웨지부재의 내부공간으로 진입함에 따라 상기 웨지부재가 헤드캡의 외주면에 대응하는 각도로 회전하여, 상기 웨지부재의 전방측이 앵커공의 내측면을 가압하는 것으로, 종래의 앵커볼트 보다 더욱 견고하게 볼트몸체가 앵커공에 고정되는 효과를 가진다.

[0022] 또한, 상기 볼트몸체에 원터치 방식으로 편리하게 너트부재를 고정할 수 있는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 케이블 트레이 서포트 중 나사앵커볼트를 보인 예시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 케이블 트레이 서포트 중 나사앵커볼트가 앵커공에 고정된 상태를 보인 예시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 웨지부재의 다른 실시 예를 보인 예시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 케이블 트레이 서포트의 나사앵커볼트에 너트부재를 근접한 상태를 보인 예시도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 케이블 트레이 서포트의 나사앵커볼트에 너트부재를 체결한 상태를 보인 예시도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 케이블 트레이 서포트의 나사앵커볼트에 너트부재가 고정된 상태를 보인 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0026] 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 실시 예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들은 대체할 수 있는 균등한 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

[0027] 본 발명은 피부착물을 고정하기 위한 벽체에 형성된 앵커공에 웨지부재가 구비된 볼트몸체의 전단이 삽입되면서, 후단이 타격됨에 따라 상기 웨지부재의 각도 변화로 앵커공에 고정되고, 상기 볼트몸체 중 어느 한 지점에 너트부재를 원터치 방식으로 고정하는 케이블 트레이 서포트에 관한 것으로, 도면을 참조하여 더욱 상세하게 살펴보면 다음과 같다.

[0028] 도 1 내지 도 6을 참조한 본 발명의 일 실시 예에 따른 케이블 트레이 서포트의 나사앵커볼트(100)는 볼트몸체(110), 헤드캡(120), 보호캡(130), 및 웨지부재(140)를 포함하는데, 먼저 상기 볼트몸체(110)는 통상의 전산볼트와 같이 단면이 원형인 봉 형상으로, 그 길이를 따라 외주면 전체에 연속으로 나사산을 형성한다.

[0029] 그리고 상기 볼트몸체(110)의 전단에는 헤드캡(120)을 구비하는데, 상기 헤드캡(120)은 전방측이 폐쇄되고, 후방측은 개구된 원통형으로, 상기 헤드캡(120)의 개구와 연통하는 상기 헤드캡(120)의 내부공간에는 그 내측면을

따라 나사산을 형성하여, 상기 볼트몸체(110)의 전단에 상기 헤드캡(120)이 개구를 통해 나사 결합한다.

- [0030] 또한, 상기 볼트몸체(110)의 후단에는 보호캡(130)을 구비하는데, 상기 보호캡(130)은 상기 볼트몸체(110)의 후단에 씌워져, 상기 볼트몸체(110)의 후방측이 타격될 때 상기 볼트몸체(110)의 후방측을 보호한다.
- [0031] 이때 상기 보호캡(130)은 상기 볼트몸체(110)를 벽체에 고정된 후, 필요에 따라 선택적으로 상기 볼트몸체(110)의 후단에서 벗겨져 제거되는 것이 바람직하다.
- [0032] 그리고 상기 볼트몸체(110)의 고정은 상기 헤드캡(120)에 밀접하는 웨지부재(140)에 의해 상기 볼트몸체(110)가 앵커공(2)에 고정된다.
- [0033] 상기 웨지부재(140)를 보다 상세하게 살펴보면, 상기 웨지부재(140)는 전, 후방측이 연통하는 관체로, 상기 웨지부재(140)의 후방측에는 상기 헤드캡(120)의 전단이 끼워지고, 상기 볼트몸체(110)가 타격될 시, 상기 헤드캡(120)이 상기 웨지부재(140)의 내부로 진입함에 따라 상기 웨지부재(140)가 앵커공(2)의 내측면을 가압함에 따라 상기 볼트몸체(110)가 앵커공(2)에 고정된다.
- [0034] 이때 상기 웨지부재(140)는 관체에서 길이의 중심축을 기준으로, 120° 각도로 3등분되어 구성되는 것이 바람직하고, 상기 헤드캡(120)의 외주면과 면접하는 상기 웨지부재(140)의 내측면은 전방으로 갈수록 내경이 작아지도록, 상기 웨지부재(140)의 내측면을 경사면으로 형성하여, 상기 볼트몸체(110)가 타격되면, 상기 웨지부재(140)의 내부공간으로 진입하는 상기 헤드캡(120)에 의해 3등분된 상기 웨지부재(140)들이 경사면에 의해 외향으로 벌어지도록 각도가 변화되면서 앵커공(2)의 내측면을 가압하여, 상기 볼트몸체(110)가 앵커공(2)에 고정하게 된다.
- [0035] 따라서 본 발명의 일 실시 예에 따른 케이블 트레이 서포트의 나사앵커볼트(100)는 헤드캡(120)이 구비된 볼트몸체(110)의 전단을 벽체(1)에 형성된 앵커공(2)에 삽입된 후, 상기 볼트몸체(110)의 후방을 타격기구로 가격하면, 상기 헤드캡(120)이 3등분된 상기 웨지부재(140)의 내부공간으로 진입하면서, 상기 웨지부재(140)의 경사면과 밀접하게 되고, 이때 상기 웨지부재(140)의 경사면이 상기 헤드캡(120)의 외측면을 따라 회전하면서 상기 웨지부재(140)의 각도가 회전되어, 3등분된 상기 웨지부재(140)들이 앵커공(2)을 가압함에 따라 상기 볼트몸체(110)가 앵커공(2)에서 빠지지 않고 고정하게 된다.
- [0036] 또한, 도 4는 상기 웨지부재(140)의 다른 실시 예를 도시한 것으로, 상기 웨지부재(140)의 후방측 외측면에 안착홈(141)을 형성하고, 그 안착홈(141)에 결속링(142)을 안착시켜, 3등분된 상기 웨지부재(140)들이 하나의 몸체로 결속되도록 하고, 상기 웨지부재(140)가 결속링(142)을 축으로 회전 가능하게 할 수도 있다.
- [0037] 더불어 도 4 내지 도 6에 도시한 바와 같이 본 발명의 일 실시 예에 따른 케이블 트레이 서포트는 너트부재(200)를 포함하는데, 상기 너트부재(200)는 상기 볼트몸체(110)에 결합되어, 상기 볼트몸체(110) 중 어느 한 지점에 고정된다.
- [0038] 상기 너트부재(200)를 보다 상세하게 살펴보면, 상기 너트부재(200)는 외측관체(210)와, 내측관체(220)와, 코일스프링(230)과, 너트체(240)를 포함하는데, 먼저 상기 외측관체(210)은 관체로, 그 내부에는 상기 볼트몸체(110)가 관통하게 된다.
- [0039] 이때 상기 외측관체(210)의 전방측 내주면에는 경사면을 형성하는데, 상기 경사면은 상기 외측관체(210)의 내측 중간지점에서 전방으로 갈수록 내경이 작아지도록 내측면을 경사지게 형성하는 것이 바람직하고, 상기 외측관체(210)의 후방측 외주면에는 나사산을 형성하여, 추후 너트체(240)를 나사결합한다.
- [0040] 그리고 상기 외측관체(210)의 내부에는 내측관체(220)와, 코일스프링(230)을 내장하는데, 상기 내측관체(220) 역시 관체로, 길이의 중심축을 기준으로 180° 각도로 2등분되어 구성되는 것이 바람직하고, 내측면에는 길이를 따라 등근 요철을 형성하여, 상기 볼트몸체(110)의 나사산과 맞닿게 마찰을 발생한다.
- [0041] 이때 상기 내측관체(220)는 상기 외측관체(210)의 내부에서 길이방향을 따라 이동 가능하고, 상기 외측관체(210)의 내부에서 후방으로 갈수록, 2등분된 내측관체(220)가 서로 이격가능하다.
- [0042] 또한, 상기 내측관체(220)의 외측면은 후방으로 갈수록 외경이 확장되는 경사면을 형성하여, 상기 외측관체(210)의 전방측 내측에 형성된 경사면과 서로 밀접한다.
- [0043] 따라서 상기 내측관체(220)는 상기 외측관체(210)의 전방측 내측에 형성된 경사면을 따라 슬라이딩 이동하면서, 선택적으로 내경을 축소시켜 상기 볼트몸체(110)를 조일 수 있다.

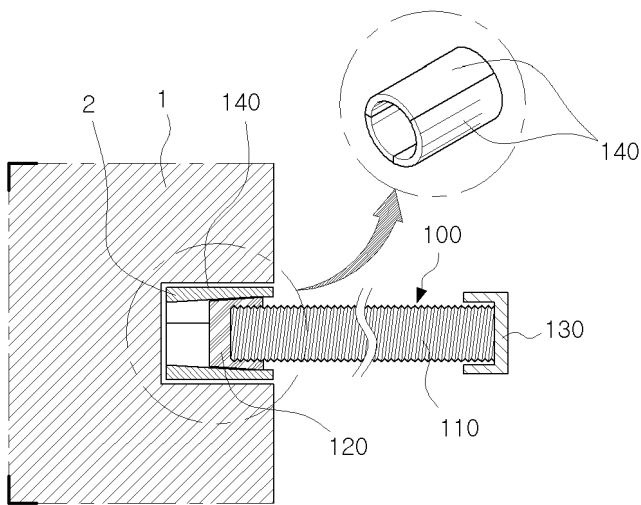
- [0044] 그리고 상기 코일스프링(230)은 상기 내측관체(220)의 배후에 구비하여, 상기 내측관체(220)의 후단을 지지하면서 탄성반발력을 제공한다.
- [0045] 여기서 상기 외측관체(210)의 후단에는 너트체(240)를 구비하는데, 상기 너트체(240)는 상기 외측관체(210)의 후단에 나사 결합되어, 상기 내측관체(220)를 지지하는 상기 코일스프링(230)의 탄성반발력으로 외측관체(210)를 후방으로 견인한다.
- [0046] 이때 상기 외측관체(210)의 전방측 내측 경사면과, 상기 내측관체(220)의 외측 경사면이 서로 면접하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 너트부재(200)는 상기 볼트몸체(110) 중 어느 한 지점에 고정된다.
- [0047] 또한, 2등분된 내측관체(220)가 서로 용이하게 벌어질 수 있도록, 상기 2등분된 내측관체(220) 사이에 판스프링등을 구비하여, 상기 판스프링의 탄성력으로 2등분된 내측관체(220)가 서로 이격될 시 용이하게 이격되도록 할 수 있다.
- [0048] 본 발명은 도면에 도시된 실시 예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시 예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

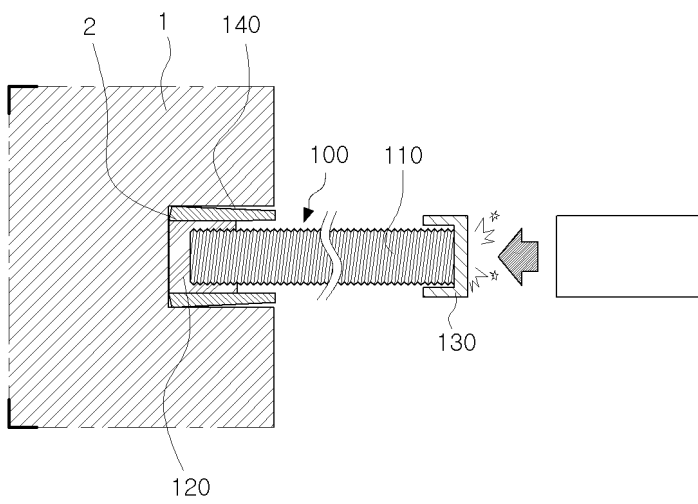
- [0050] 1: 벽체
- 2: 앵커공
- 100: 나사앵커볼트
- 110: 볼트몸체
- 120: 헤드캡
- 130: 보호캡
- 140: 웨지부재
- 141: 안착홈
- 142: 결속링
- 200: 너트부재
- 210: 외측관체
- 220: 내측관체
- 230: 코일스프링
- 240: 너트체

도면

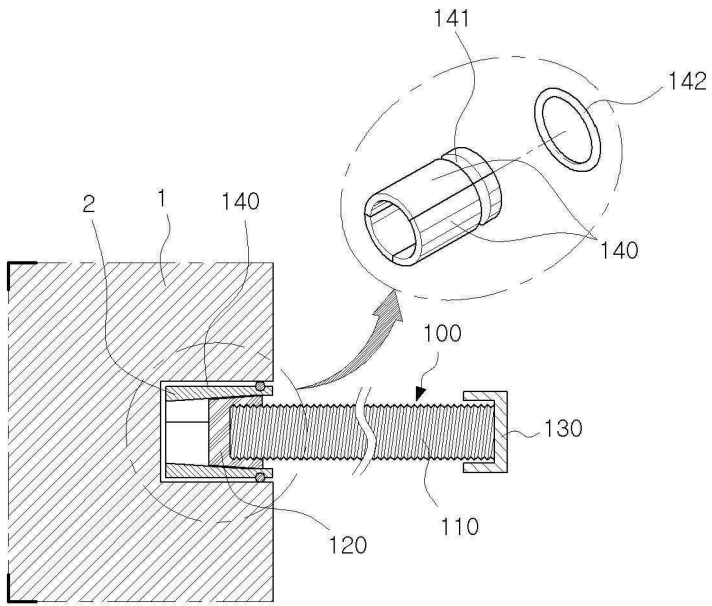
도면1



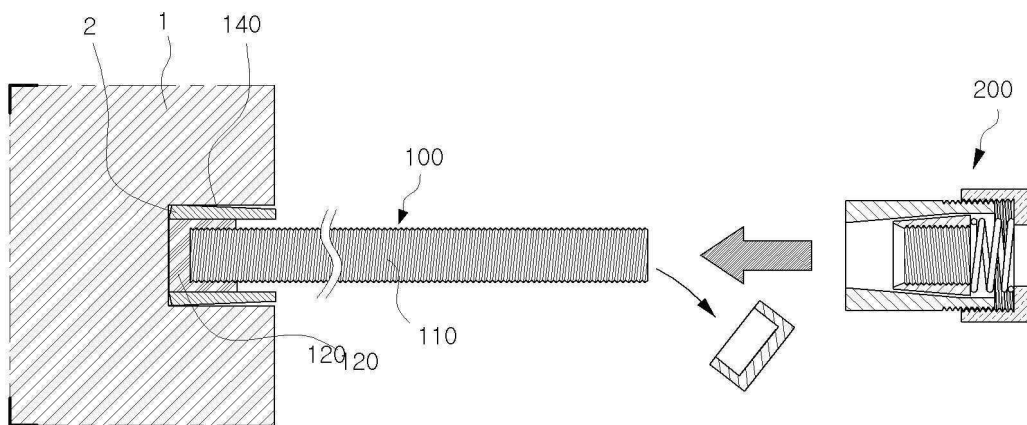
도면2



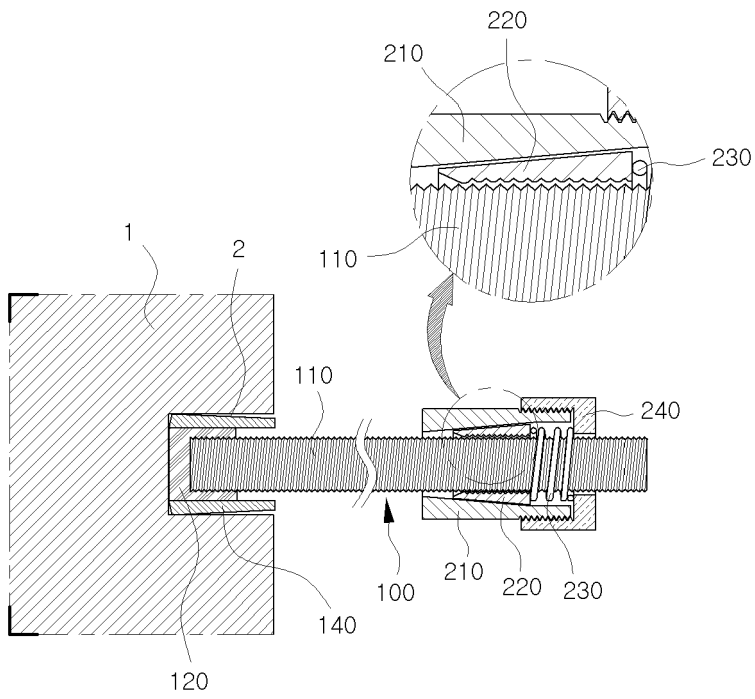
도면3



도면4



도면5



도면6

