



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2007년12월26일
(11) 등록번호 20-0437763
(24) 등록일자 2007년12월17일

(51) Int. Cl.

E04G 15/06 (2006.01) *F16L 5/00* (2006.01)

(21) 출원번호 20-2007-0002788

(22) 출원일자 2007년02월15일

심사청구일자 2007년02월15일

(73) 실용신안권자

정병욱

대구 남구 대명동 629-33

(72) 고안자

정병욱

대구 남구 대명동 629-33

(74) 대리인

이재철

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 이영민

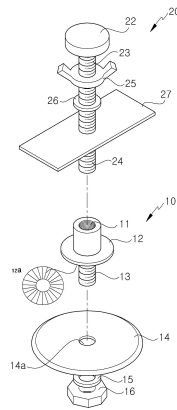
(54) 거푸집의 배관 슬리브 고정구

(57) 요약

본 고안은 건축물의 슬래브 시공시 콘크리트 타설용 거푸집에 설치하는 배관 슬리브 고정구에 관한 것으로써, 더욱 상세하게는 알루미늄 등 금속재 거푸집을 사용하는 경우에도 못을 사용하지 않고 거푸집에 건축물의 배관 슬리브를 바르고 안전하게 고정할 수 있도록 구성된 거푸집의 배관 슬리브 고정구에 관한 것이다.

상기의 본 고안인 거푸집의 배관 슬리브 고정구는 몸체와 결합체로 구성된 것으로써, 상기 몸체는 상단 내부에 너트체를 형성한 결합홈과, 상기 결합홈의 하부에 외주연하여 상기 결합홈보다 더 큰 지름으로 형성되는 플랜지와, 상기 플랜지 하부에 결합되어 슬리브의 개구단부가 끼워져 슬리브를 거푸집에 고정하는 원형철판과, 상기 플랜지 하부에 몸체와 일체로써 일정길이의 볼트체를 형성한 체결볼트와, 상기 체결볼트에 구비되는 체결너트를 포함하여 구성되고, 상기 결합체는 결합체 상단에 원형으로 된 손잡이와, 상기 손잡이 하부에는 볼트체가 형성되는 일정길이의 결합볼트와, 상기 결합볼트에 구비되어 슬리브를 상기 몸체에 조임결합하는 조임너트와, 상기 조임너트의 힘을 슬리브 전체에 분산 전달하여 거푸집에 슬리브의 압착효과를 주기 위한 압착지지대를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도4



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

몸체(10)와 결합체(20)로 구성되며,

상기 몸체(10)는, 상단 내부에 너트체를 형성한 결합홈(11)과, 결합홈(11)의 하부에 외주연하여 상기 결합홈(11)보다 더 큰 지름으로 형성되는 플랜지(12)와, 상기 플랜지(12) 하부에 결합되고 슬리브(30)의 개구단부가 끼워져 슬리브(30)를 거푸집(40)에 고정하는 원형철판(14)과, 상기 플랜지(12) 하부에 일체로써 일정길이의 볼트체를 형성한 체결볼트(13)와, 상기 체결볼트(13)에 구비되는 체결너트(16)를 포함하여 구성되고,

상기 결합체(20)는, 결합체(20) 상단에 원형으로 된 손잡이(22)와, 상기 손잡이(22) 하부에는 볼트체가 형성되는 결합볼트(24)와, 상기 결합볼트(24)에 구비되어 슬리브(30)를 상기 몸체(10)와 조임 결합하는 조임너트(25)와, 상기 조임너트(25)의 힘을 슬리브(30) 전체에 분산 전달하여 거푸집(40)에 압착효과를 주기 위한 압착지시대(27)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 거푸집(40)의 배관 슬리브 고정구(1)

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 원형철판(14)은 슬리브(30)의 크기에 따라 다양한 크기의 지름을 갖는 원형철판(14)인 것을 특징으로 하는 거푸집(40)의 배관 슬리브 고정구(1)

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 몸체(10)의 플랜지(12)는, 원형철판(14)과의 마찰을 증대시켜 줌으로써 체결너트(13)를 체결할 때 고정구 몸체(10)가 따라도는 현상을 방지하기 위하여 플랜지(12)의 하면에 부채형상의 마찰돌기(12a)를 형성하여 구성되는 것을 특징으로 하는 거푸집(40)의 배관 슬리브 고정구(1)

명 세 서

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <11> 본 고안은 건축물의 배관용 슬리브 고정구에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 건축물의 슬래브 시공을 위하여 콘크리트를 타설할 때 알루미늄 등 금속재의 거푸집을 사용하는 경우에도 못을 사용하지 않고도 거푸집에 배관용 슬리브를 정확하고 안전하게 고정할 수 있는 거푸집의 배관 슬리브 고정구에 관한 것이다.
- <12> 일반적으로 건축물의 슬래브 또는 벽체를 시공할 때에는 배관, 배선 등의 공정을 고려하여 건축물의 배관용 슬리브를 콘크리트 속에 매설하게 되는데, 콘크리트 속에 매설되는 슬리브를 거푸집 내측에 바르고 견고하게 고정하는 것이 차후에 진행될 작업공정의 효율성을 담보하게 된다.
- <13> 도 1 및 도 2는 일반적으로 사용되고 있는 배관용 슬리브의 평면도 및 정면도이다.
- <14> 종래에는, 중공의 원통형으로 된 배관 슬리브(1)의 하단에 거푸집 체결공(11)을 다수개 구비하고, 구비된 체결공(11)을 통하여 거푸집에 체결 못을 박아 슬리브를 거푸집에 고정하는 것이 일반적인 배관용 슬리브 고정방식이었다.
- <15> 그러나, 현대에는 거푸집 소재에도 발전을 거듭하여 알루미늄 등 금속재의 거푸집을 사용하는 경우가 늘고 있다.
- <16> 따라서, 알루미늄 등 금속재의 거푸집을 사용하는 경우에는 거푸집에 못을 사용할 수가 없으므로 종래와 같이 슬리브 자체에 구비된 체결공(11)에 고정못을 사용하여 슬리브를 거푸집에 고정할 수 없는 문제점을 가지고 있다.
- <17> 또한, 도 3은 종래의 배관 슬리브용 파이프 고정구의 사시도이다.

<18> 도 3에 도시된 것과 같이, 슬리브 고정구의 안정성을 도모하기 위한 배관 슬리브용 파이프 고정구에 대한 기술이 국내 공개실용신안공보 실2000-0019703호로 공개되었는바, 동 실용신안에 나타나 있는 배관 슬리브용 파이프 고정구는, 슬리브용 파이프(50)내로 삽입되는 삽입고정부(12), 상기 삽입고정부(12)하부의 외측에는 슬리브용 파이프(50)의 단부가 끼워지는 고정홈(14b)과 외주면에 경사면(14a)이 구비되는 리브(14), 상기 리브(14)의 외측에는 못이나 볼트로 결합할 수 있는 결합공(16a)의 구성으로 되어 있다.

<19> 그러나, 상기와 같은 슬리브 고정의 안정성을 도모하기 위한 배관 슬리브용 파이프 고정구의 경우에도 마찬가지로 슬리브 고정구에 구비된 결합공(16a)을 통하여 고정못을 사용하여 거푸집에 슬리브 고정구를 고정하는 구성이므로, 알루미늄 등 금속재 거푸집을 사용하는 경우에는 거푸집 내측에 못을 사용하여 슬리브 고정구를 고정할 수 없는 문제점을 가지고 있어 그 또한 유용성을 찾을 수 없었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

<20> 본 고안은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출 된 것으로서,

<21> 본 고안의 목적은 건축물의 슬래브를 시공할 때 콘크리트 타설용 거푸집에 배관 슬리브를 고정하기 위하여 슬리브 고정구를 설치함에 있어서, 종래 합판 재질의 거푸집의 경우에서 보는 것처럼 슬리브 자체에 또는 슬리브 고정구에 고정홈 또는 체결공을 구비하고 못을 사용하여 슬리브나 슬리브 고정구를 거푸집에 고정하던 방식을 탈피하여, 알루미늄 등 금속재의 거푸집에는 못을 사용하여 슬리브 고정구를 설치할 수가 없으므로 거푸집과의 나사결합에 의한 간편한 결합방법으로 거푸집에 못을 사용하지 않으면서도 슬리브를 콘크리트 속에 정확하고도 용이하게 매설할 수 있도록 하는 시공성과 체결성이 향상된 슬리브 고정구를 제공하기 위한 것이다.

고안의 구성 및 작용

<22> 상기 목적을 달성하기 위한 본 고안인 상기 슬리브 고정구는 몸체와 결합체로 구성된 것으로써,

<23> 상기 몸체는, 상단 내부에 너트체를 형성한 결합홈과, 결합홈의 하부에 외주연하여 상기 결합홈보다 더 큰 지름으로 형성되는 플랜지와, 상기 플랜지 하부에 결합되고 슬리브의 개구단부가 끼워져 슬리브를 거푸집에 고정하는 원형철판과, 상기 플랜지 하부에 일체로써 일정길이의 볼트체를 형성한 체결볼트와, 상기 체결볼트에 구비되는 체결너트를 포함하여 구성되고,

<24> 상기 결합체는, 결합체 상단에 원형으로 된 손잡이와, 상기 손잡이 하부에는 볼트체가 형성되는 결합볼트와, 상기 결합볼트에 구비되어 슬리브를 상기 몸체에 조임결합하는 조임너트와, 상기 조임너트의 힘을 슬리브 전체에 분산 전달하여 거푸집에 압착효과를 주기 위한 압착지지대를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

<25> 이때, 상기 몸체의 플랜지는, 원형철판과의 마찰을 증대시켜 줌으로써 체결너트를 체결할 때 고정구 몸체가 따라도는 현상을 방지하기 위하여 플랜지의 하면에 부채형상의 마찰돌기를 형성하여 구성하는 것이 바람직하다.

<26> 또한, 상기 몸체의 원형철판은 슬리브 개구단부의 크기에 따라 선택적으로 사용이 가능하도록 슬리브의 개구 단부의 크기에 따라 다양한 지름의 원형철판으로 제작되는 것이 바람직하다.

<27> 또한, 상기 결합체의 조임너트는 조임의 효과를 배가하기 위하여 나비너트를 사용하는 것이 바람직하다.

<28> 본 고안의 특징 및 이점들은 첨부도면에 의거한 다음의 상세한 설명으로 더욱 명백해 질 것인바, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 고안자가 그 자신의 고안을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위한 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 고안의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야 할 것이다.

<29> 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

<30> 도 4는 본 고안의 분해 사시도이고, 도 5는 본 고안인 거푸집의 배관 슬리브 고정구가 콘크리트 속에 설치된 단면도이고, 도 6은 콘크리트 양생후 본 고안인 거푸집의 배관 슬리브 고정구가 분리된 상태도이다.

<31> 도 4 내지 도 6에 도시한 것과 같이, 본 고안인 거푸집(40)의 배관 슬리브 고정구(1)는 몸체(10)와 결합체(20)로 구성되어 있으며, 상기 몸체(10)의 상단 결합홈(11)과 상기 결합체(20)의 결합볼트(24) 하단부는 서로 대향되게 너트체와 볼트체가 형성된다.

- <32> 즉, 상기 몸체(10)는, 상단의 내부에 결합홈(11)을 형성하고, 결합홈(11)에는 너트체가 형성되고, 상기 결합체(20)의 결합볼트(24)의 손잡이(22) 하단부는 볼트체가 형성된다.
- <33> 따라서, 상기 몸체(10)의 상단 결합홈(11)에는 상기 결합체(20)의 하단 결합볼트(24)가 나사결합 되게 된다.
- <34> 상기 몸체(10)의 결합홈(11)의 하부에는 외주연하여 일체로써 더 큰 지름으로 된 플랜지(12)를 형성한다.
- <35> 이때, 상기 몸체(10)의 플랜지(12)는, 원형철판(14)과의 마찰을 증대시켜 줌으로써 체결너트(13)를 체결할 때 고정구 몸체(10)가 따라도는 현상을 방지하기 위하여 플랜지(12)의 하면에 부채형상의 마찰돌기(12a)를 형성하여 구성하는 것이 바람직하다.
- <36> 상기 몸체(10)의 플랜지(12) 하부는 일정길이의 볼트체로 된 체결볼트(13)가 형성된다.
- <37> 상기 몸체(10)의 플랜지(12)는 상기 결합홈(11) 보다 더 큰 지름으로 형성되어 있어 원형철판(14)과의 마찰효과가 더 크므로, 원형철판(14)을 거푸집(40)에 더욱 견고하게 밀착 결합할 수 있는 효과를 준다.
- <38> 상기 플랜지(12)의 하부에는 상기 체결볼트(13)의 지름과 같은 크기의 천공(14a)이 중앙에 구비된 원형철판(14)이 결합 형성된다.
- <39> 상기 원형철판(14)은 슬리브(30)의 개구 단부와 같은 크기의 지름으로 형성되고, 상기 원형철판(14)은 슬리브(30)의 개구 단부에 삽입되어 슬리브(30)를 거푸집(40)에 고정하게 된다.
- <40> 이때, 상기 몸체(10)의 원형철판(14)은 슬리브(30)의 개구 단부의 크기에 따라 선택적으로 사용할 수 있도록 슬리브(30)의 개구 단부의 크기에 따라 다양한 지름으로 제작하는 것이 바람직하다.
- <41> 또한, 상기 원형철판(14)의 하부측에는 체결와셔(15)가 구비되는 것도 바람직하다.
- <42> 상기 체결와셔(15)에 의해서 거푸집(40)과의 체결상태를 더욱 견고하게 하여줄 뿐만 아니라 체결 및 해체시 상기 체결너트(16)의 조임과 풀림 작업을 용이하게 하여 준다.
- <43> 상기 플랜지(12)의 하단부는 일정길이의 볼트체로 된 체결볼트(13)가 일체로써 형성된다.
- <44> 상기 체결볼트(13)에는 거푸집(40)의 외측에서 나사결합 할 수 있도록 체결너트(16)가 구비된다.
- <45> 다음으로, 상기 결합체(20)는 결합체 상단에 원형으로 된 손잡이(22)와, 상기 손잡이(22) 하부에는 볼트체가 형성되는 결합볼트(24)와, 상기 결합볼트(24)에 구비되어 슬리브(30)를 상기 몸체(10)에 조임결합하는 조임너트(25)와, 상기 조임너트(25)의 힘을 슬리브(30) 전체에 분산 전달하여 거푸집(40)에 압착효과를 주기 위한 압착지지대(27)를 포함하여 구성된다.
- <46> 이 때, 상기 결합체(20)의 조임너트(25)는 조임의 효과를 배가하기 위하여 나비너트를 사용하는 것이 바람직하다.
- <47> 또한, 상기 조임너트(25)와 압착지지대(27)의 사이에는 와셔(25)가 구비되는 것도 바람직하다.
- <48> 상기 와셔(25)에 의해서 압착지지대(27)와의 조임효과를 더욱 견고하게 하여줄 뿐만 아니라 조임 및 해체시 상기 조임너트(25)의 조임과 풀림 작업을 용이하게 하여 준다.
- <49> 이하, 상기한 구성의 본 고안인인 거푸집의 배관 슬리브 고정구(1)의 기능 및 작동관계(작용)를 설명한다.
- <50> 도 4 내지 도 6 에 도시한 것과 같이, 우선 상기 거푸집의 배관 슬리브 고정구(1) 몸체(10)의 체결볼트(13)를 상기 슬리브(30)의 개구 단부와 동일한 지름크기의 원형철판(14)의 중앙 통공(14a)에 삽입한 후, 다시 거푸집(40)에 천공된 구멍(41)에 상기 체결볼트(13)를 삽입하고, 거푸집(40)의 외측으로부터 상기 체결너트(16)를 체결하여 슬리브 고정구(1) 몸체(10)를 거푸집(40)에 체결한다.
- <51> 이때, 상기 몸체(10)의 플랜지(12) 하면에 구비된 마찰돌기(12a)는 원형철판(14)과의 마찰효과를 크게 해주므로 체결너트(16)를 체결할 때 고정구 몸체(10)가 따라도는 현상을 막아준다.
- <52> 다음으로 상기 몸체(10)의 원형철판(14) 위에 배관 슬리브(30) 개구단부를 올려놓고 개구단부에 상기 원형철판(14)을 삽입함으로써 거푸집에 고정할 슬리브(30)의 정확한 위치를 잡게 된다.
- <53> 다음 상기 슬리브 고정구(1) 결합체(20)의 결합볼트(24)를 슬리브뚜껑(31) 중앙부에 천공된 구멍(32)으로 슬리브(30) 중공에 내입하여 상기 슬리브고정구(1) 몸체(10)의 결합홈(11)에 삽입하고 상기 결합볼트(24)의 손잡이(22)를 돌려줌으로써 상기 결합체(20)의 결합볼트(24)를 상기 슬리브고정구(1) 몸체(10)의 결합홈(11)에 일정

깊이를 나사결합 한다.

- <54> 다음으로 슬리브뚜껑(31)의 외측으로부터 상기 슬리브고정구(1) 결합체(20)의 조임너트(25)를 압착지지판(27) 외측에서 조여주게 되면 슬리브(30)는 거푸집(40)의 내측에 밀착 고정되게 된다.
- <55> 이어서 콘크리트(50)를 타설하고 일정기간 경과 하여 콘크리트(50)가 양생된 후 슬리브 고정구(1)의 본체(10)에서 결합체(20)를 분리하고 거푸집(40)을 탈거하게 된다.
- <56> 거푸집이 탈거된 이후에는 콘크리트 속에는 배관 슬리브(30)만 매설되게 되므로 콘크리트 속에 매설된 슬리브(30)의 뚜껑(31)을 제거하고 건축물의 후속 배관 시공을 하게 된다.
- <57> 슬리브 고정구(1)의 몸체(10)와 결합체(20)의 해체과정은 다음과 같다.
- <58> 우선 상기 슬리브 고정구(1) 결합체(20)의 조임너트(25)를 풀어 상기 결합체(20)와 거푸집(40)에 고정된 슬리브(30)와의 결합상태를 이완시켜 준 뒤, 상기 결합체(20)의 결합볼트(24) 손잡이(22)를 풀어 슬리브 고정구(1) 몸체(10)의 결합홈(11)에서 상기 결합체(20)의 결합볼트(24)를 분리하여 슬리브(30)로부터 상기 결합체(20)를 제거한다.
- <59> 거푸집이 탈거된 이후에는 콘크리트 속에는 배관 슬리브(30)만 매설되게 되므로 콘크리트 속에 매설된 슬리브(30)의 뚜껑(31)을 제거하고 건축물의 후속 배관 시공을 하게 된다.
- <60> 상기 거푸집(40)과 함께 제거된 상기 슬리브 고정구(1) 몸체(10)는 체결너트(16)를 풀고 거푸집(40)으로부터 분리한다.
- <61> 분리된 상기슬리브 고정구의 몸체(10)와 결합체(20)는 다음 시공에 재활용하여 반 영구적으로 사용되게 된다.
- <62> 이상에서 본 고안은 기재된 바람직한 실시예를 참조하여 상세히 설명되었으나, 본 고안이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기에서 설명된 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 부가 및 변형이 가능할 것임은 당연한 것으로, 이와 같은 변형된 실시형태들 역시 아래에 첨부한 실용신안등록청구범위에 의하여 정해지는 본 고안의 보호 범위에 속하는 것으로 이해되어야 할 것이다.

고안의 효과

- <63> 상기한 구성의 본 고안인 슬리브 고정구는, 몸체와 결합체의 나사결합에 의한 거푸집의 배관 슬리브 고정구이므로 설치공정이 매우 용이하여 작업능률을 향상시키는 효과가 있고, 거푸집에 못을 박아 슬리브를 고정할 수 없는 알루미늄 등 금속재 거푸집에 있어서도 바르고 안전하게 배관 슬리브를 고정할 수 있는 효과가 있다.
- <64> 또한, 건축물의 슬리브는 건축물의 배관 목적에 따라 배관 슬리브의 크기도 다양한바 슬리브 지름크기에 알맞은 원형철관을 선택적으로 갈아 끼워 사용함으로써, 슬리브 크기에 상관없이 반복적으로 사용할 수 있도록 구성한 것이므로 수명이 반영구적이어서 매우 경제적이다.
- <65> 또한 거푸집에 슬리브를 고정하면서 못을 사용하지 않으므로 자원의 절약을 기할 수 있음은 물론 슬래브 시공후 콘크리트면 외측으로 못이 돌출되지 아니하여 시공후 콘크리트면의 미관이 수려하고 후속시공에 있어서도 작업자의 안전을 도모할 수 있을뿐더러 별도의 고정못 제거작업을 요하지 않으므로 공기단축을 도모할 수 있는 부대적인 효과도 도모할 수 있다.

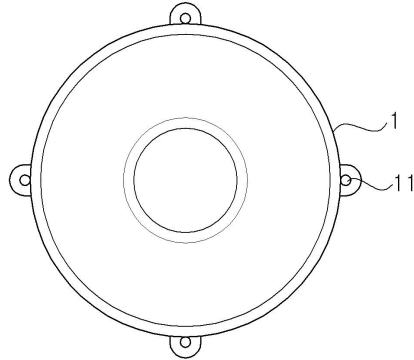
도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 일반적으로 사용되고 있는 배관용 슬리브의 평면도
- <2> 도 2는 일반적으로 사용되고 있는 배관용 슬리브의 정면도
- <3> 도 3은 종래의 배관 슬리브용 파이프 고정구
- <4> 도 4는 본 고안인 거푸집의 배관 슬리브 고정구의 분해 사시도
- <5> 도 5는 본 고안인 거푸집의 배관 슬리브 고정구가 콘크리트 속에 설치된 단면도
- <6> 도 6은 콘크리트 양생후 본 고안인 거푸집의 배관 슬리브 고정구가 분리된 상태도
- <7> *도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명*
- <8> 10 : 몸체 11 : 결합홈 12 : 플랜지

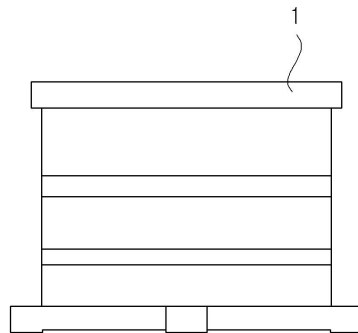
- <9> 13 : 체결볼트 14 : 원형철판 16 : 체결너트
- <10> 20 : 결합체 22 : 손잡이 24 : 결합볼트 25 : 조임너트 27 : 압착지지대

도면

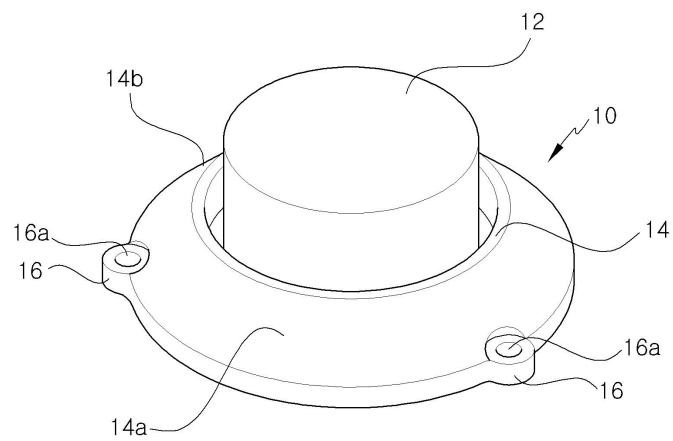
도면1



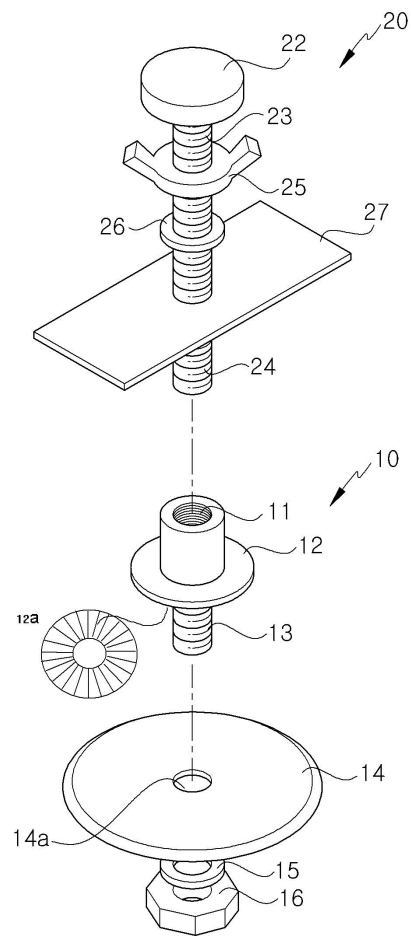
도면2



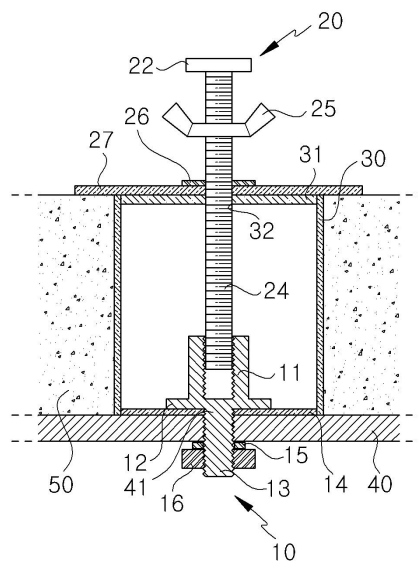
도면3



도면4



도면5



도면6

