



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2009년02월06일
(11) 등록번호 20-0443369
(24) 등록일자 2009년02월02일

(51) Int. Cl.

E04G 17/04 (2006.01) E04G 17/00 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2007-0003983

(22) 출원일자 2007년03월10일

심사청구일자 2007년03월10일

(65) 공개번호 20-2008-0003898

(43) 공개일자 2008년09월16일

(73) 실용신안권자

김중호

인천광역시 서구 불노동 271

(72) 고안자

김중호

인천광역시 서구 불노동 271

(74) 대리인

배용철

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 이영민

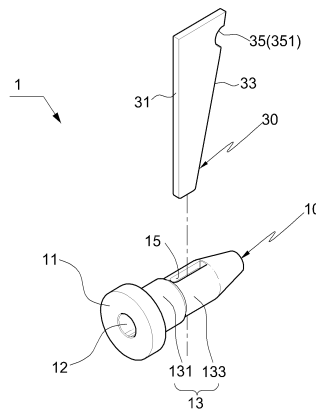
(54) 구조물 연결구

(57) 요약

본 고안은 구조물 연결편에서 부분적으로 직경을 감축 형성함으로써 구조물 결속기능은 동일하게 수행하면서 자재를 절감시켜 제조원가를 줄여주고 켜기홀의 가공이 정확하게 이루어짐과 아울러 금형의 마모가 적어 가공금형의 수명을 연장시키며, 켜기에 걸림부를 형성하여 타격장애 조건의 환경에 위치되어도 분해가 용이하여 인력과 시간을 절감시켜 주고 켜기의 변형 방지로 재사용을 가능케 하여 자재비용을 절감시켜 주며, 켜기에 일방향 톱니가 형성됨으로써 진동이 누적적으로 발생되어도 체결 풀림이 방지되도록 하는 구조물 연결구에 관한 것이다.

이를 실현하기 위한 본 고안은 걸림턱이 되는 머리부와 중공 원기둥형태로 형성된 본체부로 형성되고 상기 본체부는 구조물이 끼워지는 구조물 끼움부에 연하여 켜기홀이 형성되는 구조물 연결편; 및 상기 켜기홀에 끼워지며 일측은 직선부, 타측은 경사부로 되어 상광하협 플레이트 형태의 켜기;로 구성되는 구조물 연결구에 있어서, 상기 구조물 연결편은 본체부가 구조물이 끼워지는 구조물 끼움단과 상기 구조물 끼움단에 비하여 외경이 작게 단차형성되는 켜기 체결단으로 구성되고, 상기 켜기는 폭이 넓은 상부 쪽으로 핀 형태의 도구가 걸어지기 위한 걸림부가 형성됨을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

걸림턱이 되는 머리부(11)와 중공 원기둥형태로 형성된 본체부(13)로 형성되고 상기 본체부(13)는 구조물이 끼워지는 구조물 끼움부에 연하여 켜기홀(15)이 형성되는 구조물 연결핀(10); 및 상기 켜기홀(15)에 끼워지며 일측은 직선부(31), 타측은 경사부(33)로 되어 상광하협 플레이트 형태의 켜기(30);로 구성되는 구조물 연결구에 있어서,

상기 구조물 연결핀(10)은 중공 원기둥형태로 형성된 본체부(13)가 구조물(3)이 끼워지는 구조물 끼움단(131)과 상기 구조물 끼움단(131)에 비하여 외경이 작게 단차형성되는 켜기 체결단(133)으로 구성되고,

상기 켜기(30)는 폭이 넓은 상부 쪽으로 핀 형태의 도구(5)가 걸어지기 위한 걸림부(35)가 형성되고,

상기 켜기는 걸림부(35)가 상기 경사부(33)에 요입홈(351)과 관통 구멍(353) 중 어느 하나 이상 형성됨을 특징으로 하는 구조물 연결구.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 켜기는 상기 경사부(33) 일부에 구조물 연결핀(10)으로부터 이탈방지를 위한 일방향 톱니(37)가 형성됨을 특징으로 하는 구조물 연결구.

명세서

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <16> 본 고안은 구조물을 연결하는 연결구에 관한 것으로서, 특히 구조물 연결핀에서 부분적으로 직경을 감축 형성함으로써 구조물 결속기능은 동일하게 수행하면서 자재를 절감시켜 제조원가를 줄여주고 켜기홀의 가공이 정확하게 이루어짐과 아울러 금형의 마모가 적어 가공금형의 수명을 연장시키며, 켜기에 걸림부를 형성하여 타격장애 조건의 환경에 위치되어도 분해가 용이하여 인력과 시간을 절감시켜 주고 켜기의 변형 방지로 재사용을 가능케 하여 자재비용을 절감시켜 주며, 켜기에 일방향 톱니가 형성됨으로써 진동이 누적적으로 발생되어도 체결 풀림이 방지되도록 하는 구조물 연결구에 관한 것이다.
- <17> 일반적으로 앵글과 같은 강재 또는 거푸집 등과 같은 구조물의 연결조립구로서 길이방향으로 켜기홀이 형성된 연결핀과 상기 연결핀의 켜기홀에 박히는 평판형 켜기로 이루어지며 '크로스핀'이라고 불려지기도 하는 구조물 연결구는 켜기의 일측이 테이퍼 형성되어 연결되는 두 구조물의 두께에 범용적으로 대처하는 편의성으로 건설현장 등에서 널리 사용된다.
- <18> 이와 같은 구조물 연결구는 연결되는 두 구조물을 정확 견고하게 결속하기 위하여 켜기홀이 켜기에 대응하여 정확하게 형성될 것과 아울러 연결구의 조립 및 분해작업이 용이할 것 등이 요구된다.

- <19> 종래 기술의 구조물 연결구(100)는 도 7에 도시된 바와 같이 일단이 원추형으로 형성된 원기둥형태의 본체부(113)에 머리부(111)가 형성되고 상기 본체부(113)에 췌기홀(115)이 형성되는 원기둥형이 널리 사용되고 있다.
- <20> 이와 같은 종래 기술의 구조물 연결핀(110)은 높은 강도를 지니는 장점이 있으나 몸체의 살이 두꺼워서 췌기홀(115)의 가공에 공수가 막대하게 소요될 뿐만 아니라 원자재가 낭비되고 가공변형이 발생되기 쉬운 문제점이 있었다.
- <21> 이러한 문제점에 대한 대안으로서 본 출원인은 실용신안등록번호 제0401084호 "구조물 연결핀"을 제안한바 있다.
- <22> 상기 선등록 기술은 원기둥형 연결핀의 몸체가 중공체로 형성됨으로써 충분한 강도를 지니면서 원자재가 절감되며, 살두께가 얇아 췌기홀 가공이 정확하고 용이하게 이루어지는 장점이 있다.
- <23> 한편, 구조물 연결핀의 체결구조를 살펴보면 연결핀 머리부로부터 두 구조물이 끼워지는 부분과 췌기가 끼워지는 부분으로 나눌 수 있는데, 구조물이 끼워지는 부분의 직경은 표준규격으로 형성되어야 하지만 췌기가 끼워지는 부분은 췌기가 정확하게 고정될 수 있으면 된다.
- <24> 따라서, 췌기가 끼워지는 부분은 굳이 구조물 끼움부의 직경과 같을 필요가 없는데도 종래 기술에서는 췌기 체결부까지 구조물 끼움부와 같은 크기의 직경을 고수하므로 자재가 낭비되고 두께가 두꺼우므로 췌기홀 가공시 금형 마모율이 커서 가공금형의 수명을 단축시키는 등의 어려움이 있었다.
- <25> 또한, 구조물 해체를 위한 췌기의 분해작업은 망치 등으로 췌기가 빠지는 방향으로 타격하여 이탈시키는데, 췌기(130)의 체결위치가 예를 들면 도 8에 도시된 바와 같이, 구조물(3)의 프레임 부분에 가깝게 위치하여 췌기에 이탈되는 방향으로 타격을 가하기 곤란한 경우가 대부분이다. 즉, 구조물(3)의 프레임이 췌기(130) 주위에 가까이 타격 장애물로 위치하는 것이다.
- <26> 이 경우, 대개 췌기의 방향을 틀어보기도 하지만 망치가 들어갈 공간이 없어서 어려움을 겪게 되므로 인력과 시간이 막대하게 낭비될 뿐만 아니라 타격방향이 비뚤어지기 때문에 췌기가 찌그러지는 등의 변형이 발생되어 재사용이 불가능하게 되는 문제점이 있었다.
- <27> 또한, 구조물에 구조물 연결구가 체결된 후 인접하는 다른 위치에 구조물 연결구가 체결되는 과정에서 진동이 누적적으로 발생되어 췌기체결이 풀리는 문제점이 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

- <28> 본 고안은 상기한 문제점을 해소하기 위하여 안출된 것으로서,
- <29> 본 고안의 목적은 구조물 연결핀에서 부분적으로 직경을 감축 형성함으로써 구조물 결속기능은 동일하게 수행하면서 자재를 절감시켜 제조원가를 줄여주고 췌기홀의 가공이 정확하게 이루어짐과 아울러 금형의 마모가 적어 가공금형의 수명을 연장시키도록 하는 구조물 연결구를 제공함에 있다.
- <30> 본 고안의 다른 목적은 췌기에 걸림부를 형성하여 타격장애 조건의 환경에 위치되어도 분해가 용이하여 인력과 시간을 절감시켜 주고 췌기의 변형 방지로 재사용을 가능케 하여 자재비용을 절감시켜 주도록 하는 구조물 연결구를 제공함에 있다.
- <31> 본 고안의 또 다른 목적은 췌기에 일방향 톱니가 형성됨으로써 진동이 누적적으로 발생되어도 체결 풀림이 방지되도록 하는 구조물 연결구를 제공함에 있다.

고안의 구성 및 작용

- <32> 상기한 목적을 달성하는 본 고안에 따른 구조물 연결구는,
- <33> 걸림턱이 되는 머리부와 중공 원기둥형태로 형성된 본체부로 형성되고 상기 본체부는 구조물이 끼워지는 구조물 끼움부에 연하여 췌기홀이 형성되는 구조물 연결핀; 및 상기 췌기홀에 끼워지며 일측은 직선부, 타측은 경사부로 되어 상광하협 플레이트 형태의 췌기;로 구성되는 구조물 연결구에 있어서,
- <34> 상기 구조물 연결핀은 본체부가 구조물이 끼워지는 구조물 끼움단과 상기 구조물 끼움단에 비하여 외경이 작게 단차형성되는 췌기 체결단으로 구성되고,

- <35> 상기 썰기는 폭이 넓은 상부 쪽으로 핀 형태의 도구가 걸어지기 위한 걸림부가 형성됨을 특징으로 한다.
- <36> 이하, 본 고안의 구조물 연결구에 대한 실시예를 첨부도면을 참조하여 보다 상세히 설명한다.
- <37> 도 1은 본 고안에 따른 일 실시예를 보이는 분해 사시도, 도 2는 도 1의 구조물 체결상태 단면도이다.
- <38> 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 고안에 따른 일 실시예의 구조물 연결구(1)는 걸림턱이 되는 머리부(11)와 중공 원기둥형태로 형성된 본체부(13)로 형성되고 상기 본체부(13)는 구조물이 끼워지는 구조물 끼움부에 연하여 썰기홀(15)이 형성되는 구조물 연결핀(10); 및 상기 썰기홀(15)에 끼워지며 일측은 직선부(31), 타측은 경사부(33)로 되어 상광하협 플레이트 형태의 썰기(30);로 구성되는 구조물 연결구에 있어서, 상기 구조물 연결핀(10)은 본체부(13)가 구조물(3)이 끼워지는 구조물 끼움단(131)과 상기 구조물 끼움단(131)에 비하여 외경이 작게 단차형성되는 썰기 체결단(133)으로 구성되고, 상기 썰기(30)는 폭이 넓은 상부 쪽으로 핀 형태의 도구(5)가 걸어지기 위한 걸림부(35)가 형성되는 것이다.
- <39> 여기서, 상기 썰기는 걸림부(35)가 상기 경사부(33)에 요입홈(351) 형태로 형성됨이 바람직하다.
- <40> 상기 썰기는 걸림부(35)가 도 3에 도시된 바와 같이 관통 구멍(353)으로 형성될 수도 있다.
- <41> 또한, 상기 썰기는 걸림부(35)로서 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 요입홈(351)과 구멍(353)이 모두 형성되어도 무방하다.
- <42> 상기 썰기는 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 경사부(33) 일부에 구조물 연결핀(10)으로부터 이탈방지를 위한 일방향 톱니(37)가 형성될 수도 있다. 상기 일방향 톱니(37)는 래칫기어타입으로 체결방향으로 들어가기는 쉽도록 경사형성되고 이탈방향으로는 걸림턱으로 작용하도록 형성된다.
- <43> 미설명 부호 '12'는 구조물 연결핀의 중공부이다.
- <44> 이와 같은 구성을 지닌 본 고안에 따른 구조물 연결구(1)의 작용상태를 살펴본다.
- <45> 본 고안의 상기 구조물 연결핀(10)은 중공체로 형성되되 구조물 끼움단(131)의 직경(D1)은 표준규격으로 형성되고 썰기 체결단의 직경(D2)은 작게 감축 형성함으로써 구조물(3)을 걸속하는 기능은 동일하게 수행하면서 자재를 절감시켜 준다.
- <46> 또한, 썰기홀(15) 형성부위가 종래 기술에 비하여 두께가 더 얇아지므로 썰기홀(15)의 가공이 용이 정확하게 이루어져 썰기(30) 체결이 정확하게 이루어지고 구조물의 연결이 어긋남이나 유동이 방지되는 견고한 고정성이 이루어짐과 아울러 가공금형의 마모가 적어 수명을 연장시켜 준다.
- <47> 또한, 건설현장의 작업자는 대개 일명 '신우대'라고도 칭하는 핀 형태의 도구(5)(도 5, 도 6 참조)를 휴대하고 있으며, 이러한 도구가 아니더라도 구조물 연결구 작업현장 주위에는 대못이나 꼬챙이 타입의 부산물이 널려 있다.
- <48> 상기 썰기에 형성된 걸림부(35)는 이러한 도구(5)나 대못 등을 이용하여 썰기가 분해 타격이 불가능하게 위치시에도 분해를 용이하게 한다.
- <49> 즉, 상기 요입홈(351) 또는 구멍(353)에 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이 핀 형태의 도구나 대못 등을 끼우고 망치로 그 끼워진 도구 또는 대못을 타격하면 용이하게 분해가 이루어진다.
- <50> 상기 요입홈(351)이 형성된 경우에는 도구를 끼우지 않고 직접 타격하여 이탈시킬 수도 있다.
- <51> 이와 같이 썰기(30)의 분해 이탈이 용이하므로 인력과 시간이 절감될 뿐만 아니라 변형이 방지되어 썰기의 반복 재사용을 가능하게 한다.
- <52> 또한, 썰기(30)에 상기 일방향 톱니(37)가 형성됨으로써 진동이 누적적으로 발생되어도 체결이 헐거워지는 풀림을 방지한다.
- <53> 상기 일방향 톱니(37)는 이높이가 크지 않기 때문에 분해를 위한 타격시에는 빠져나온다.
- <54> 본 고안은 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 본 고안의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 도면에 한정되는 것은 아니다.

고안의 효과

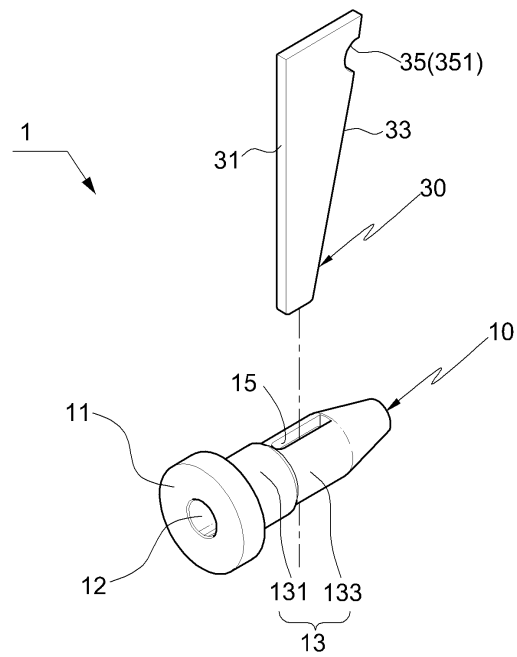
- <55> 이상에서 상세히 살펴본 바와 같이, 본 고안에 따른 구조물 연결구는,
- <56> 첫째, 구조물 연결핀에서 부분적으로 직경을 감축 형성함으로써 구조물 결속기능은 동일하게 수행하면서 자재를 절감시켜 제조원가를 줄여주는 뛰어난 효과가 있다.
- <57> 둘째, 켜기홀 형성부위가 종래 기술에 비하여 얇게 형성됨으로써 켜기홀의 가공이 정확하게 이루어짐과 아울러 가공금형의 마모가 적어 수명을 연장시킨다.
- <58> 셋째, 켜기에 걸림부를 형성하여 타격장애 조건의 환경에 위치되어도 분해가 용이하여 인력과 시간을 절감시켜 준다.
- <59> 넷째, 켜기의 분해 이탈이 용이하므로 변형이 방지되어 반복 켜기의 반복 재사용이 가능하여 자재비용을 절감시켜 준다.
- <60> 다섯째, 켜기에 일방향 톱니가 형성됨으로써 진동이 누적적으로 발생되어도 체결 풀림이 방지되는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

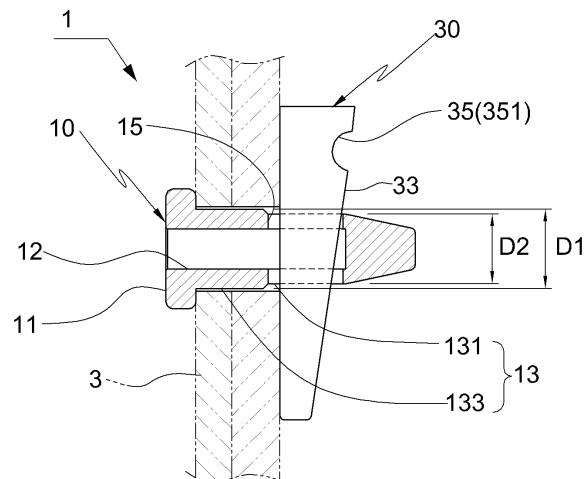
- <1> 도 1은 본 고안에 따른 일 실시예를 보이는 분해 사시도
- <2> 도 2는 도 1의 구조물 체결상태 단면도
- <3> 도 3은 본 고안에 따른 일 실시예의 켜기 사시도
- <4> 도 4는 본 고안에 따른 일 실시예의 켜기 사시도
- <5> 도 5는 본 고안에 따른 일 실시예의 일 설치상태 분해작업도
- <6> 도 6은 본 고안에 따른 일 실시예의 일 설치상태 분해작업도
- <7> 도 7은 종래기술의 사시도
- <8> 도 8은 종래기술의 일 설치상태도
- <9> *도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명
- <10> 1: 본 고안의 구조물 연결구
- <11> 10: 구조물 연결핀 11: 머리부 12: 중공부
- <12> 13: 본체부 131: 구조물 끼움단 133: 켜기 체결단
- <13> 15: 켜기홀 30: 켜기 31: 직선부
- <14> 33: 경사부 35: 걸림부 351: 요입홈
- <15> 353: 구멍 37: 일방향 톱니 3: 구조물

도면

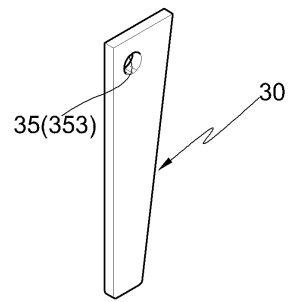
도면1



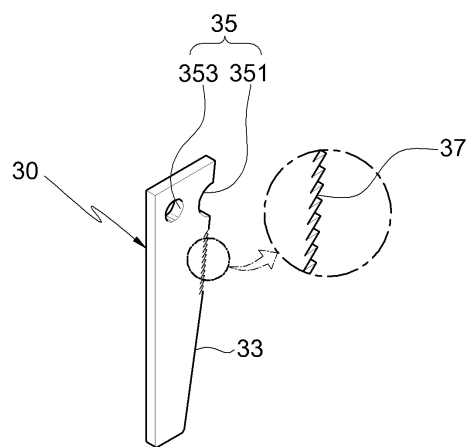
도면2



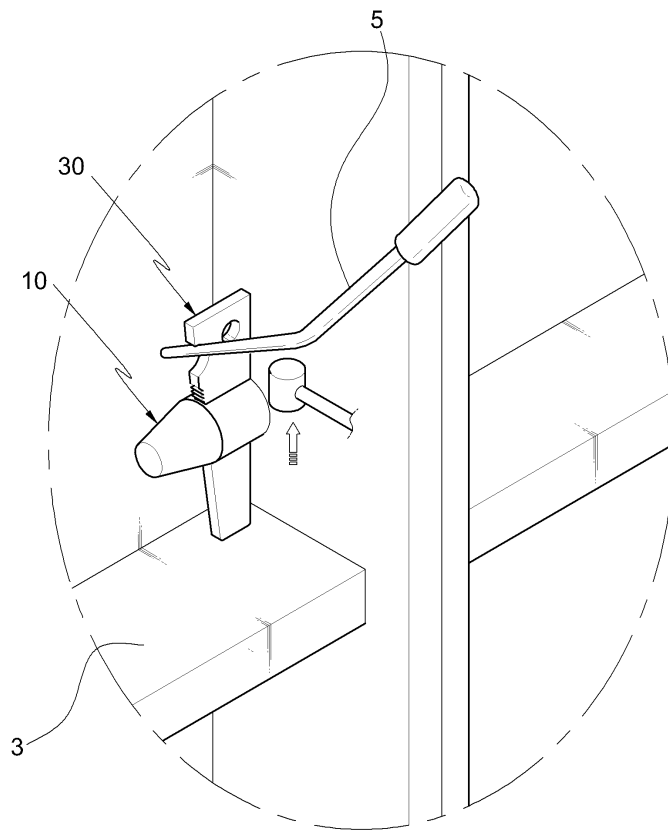
도면3



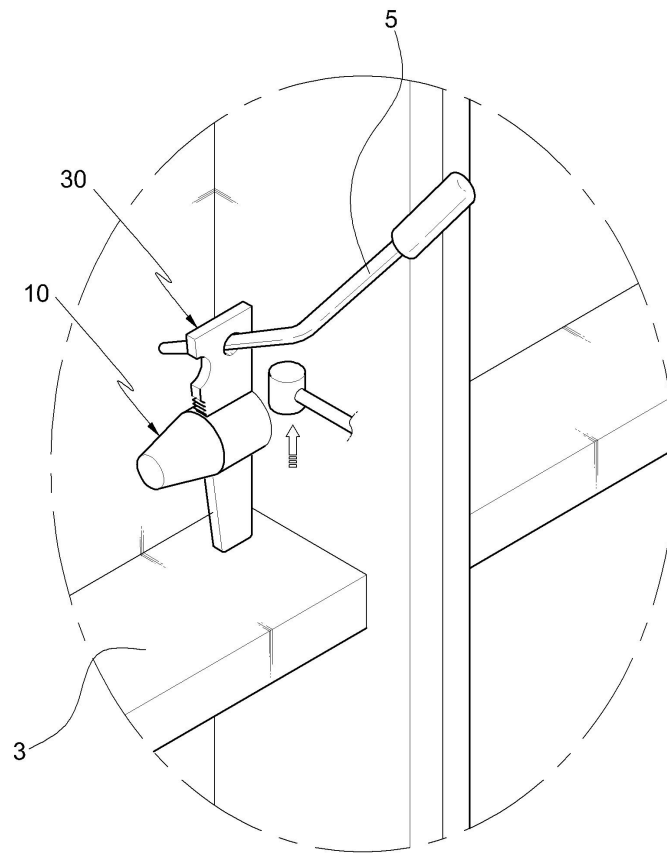
도면4



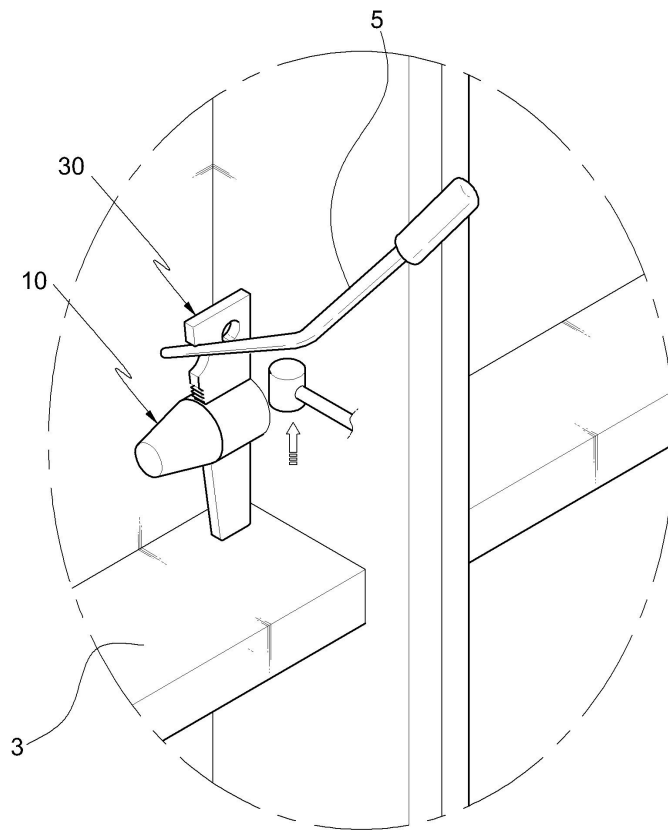
도면5



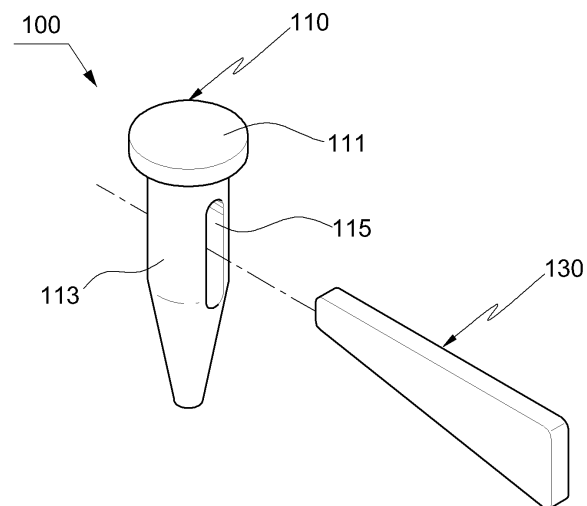
도면6



도면7



도면8



도면9

