

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
E04G 17/06

(45) 공고일자 2003년10월30일
(11) 등록번호 20-0331248
(24) 등록일자 2003년10월16일

(21) 출원번호 20-2003-0021287
(22) 출원일자 2003년07월03일

(73) 실용신안권자 윤안구
인천광역시 부평구 부개동 442-3 한국아파트 102-1604 13/4

(72) 고안자 윤안구
인천광역시 부평구 부개동 442-3 한국아파트 102-1604 13/4

(74) 대리인 박만서

기초적요건 심사관 : 조수창

기술평가청구 : 없음

(54)거푸집용 간격유지구

요약

본 고안은 거푸집용 간격유지구에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 간격유지구의 체결 및 해체를 용이하게 하도록 하여 거푸집의 조립 및 해체를 용이토록 한 것이다.

원래 간격유지구란 내외측 거푸집 사이에 콘크리트를 타설할 경우, 거푸집이 벌어지는 것을 막기 위한 것인바, 종래의 간격유지구는 해체 및 설치가 용이하지 아니하여 불편한 점이 많았다.

그러나 본 고안은 간격유지구의 구조를 개량하여 보다 용이하게 거푸집의 조립 및 해체를 행할 수 있도록 함으로서 공사 시공성의 효율성을 한층 높인 것이다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 고안의 설치상태 단면도.

도2는 본 고안에 있어 버팀간이 회전하지 아니한 상태의 부분 분해 사시도.

- 도3은 본 고안에 있어 버팀간이 90도 회전한 상태의 부분 분해 사시도.
- 도4는 본 고안에 있어 누름판이 눌러지지 않은 상태를 나타낸 부분 설치 단면도.
- 도5는 본 고안에 있어 누름판이 눌러진 상태를 나타낸 부분 설치 단면도.
- 도6은 본 고안에 있어 버팀간이 90도 회전한 상태를 나타낸 부분 설치 단면도.
- 도7은 본 고안에 있어 버팀간이 90도 회전하지 아니한 상태를 나타낸 부분 정면도.
- 도8은 본 고안에 있어 버팀간이 90도 회전한 상태를 나타낸 부분 정면도.
- 도9는 본 고안에 있어 콘너트의 사용상태를 나타낸 부분 확대 단면도.
- 도10은 본 고안에 있어 요부인 누름판의 사시도.
- 도11은 종래 고안의 설치상태 단면도.
- 도12은 종래 고안에 있어 버팀간이 90도 회전하지 아니한 상태를 나타낸 부분 분해사시도.
- 도13는 종래 고안에 있어 버팀간이 90도 회전한 상태를 나타낸 부분 분해 사시도.
- 도14은 종래 고안에 있어 누름판이 눌러지지 않은 상태의 설치 단면도.
- 도15는 종래 고안에 있어 누름판이 눌러진 상태에서 아직 버팀간을 90도 회전시키지 아니한 상태를 나타낸 부분 확대 설치 단면도.
- 도16는 종래 고안에 있어 누름판이 눌러진 상태에서 버팀간을 90도 회전시킨 것을 나타낸 부분 확대 설치 단면도.
- 도17는 종래 고안에 있어 콘너트의 사용상태를 나타낸 부분 확대 단면도.
- 도18은 종래 고안에 있어 누름판을 누르는 용도로 사용되는 누름구의 사시도.
- 도19는 버팀간의 확대 단면도.

*부호의 간단한 설명

1 : 내측거푸집 2 : 외측거푸집

3 : 스프링 4 : 버팀간

5 : 본 고안의 누름판 5' : 종래 고안의 누름판

6 : 지지구 7 : 수직지지바

8 : 본 고안의 콘너트 8' : 종래 고안의 콘너트

9 : 콘너트 10 : 타이볼트

11 : 체결볼트 12 : 나사산

13 : 나사산 14 : 나사산

15 : 누름판의 중앙부 16 : 누름구

17 : 보강살

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 거푸집용 간격유지구에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 간격유지구의 체결 및 해체를 용이하게 하도록 하여 거푸집의 조립 및 해체를 용이토록 한 것이다.

일반적으로 건물 신축시에는 철근을 배근하여 골격을 형성하고, 상기 골격의 내외측에 내외측 거푸집을 설치한 후, 상기 내외측 거푸집 사이에 콘크리트를 타설하여 일정기간 동안 양생하게 된다. 이때 사용되는 종래의 거푸집은 목재 판넬로 이루어져 있어 제작하는데 많은 시간이 소요될 뿐 아니라, 콘크리트 양생이 끝나고 거푸집을 제거하는 과정에서 대부분이 파손되어 재사용이 불가능하였고, 건물 외장공사를 위해 별도의 비계를 설치하여야 하는 등의 여러 문제점이 있었다.

따라서 최근에는 콘크리트 타설시 건물의 외측으로 설치되는 대형 외벽거푸집(통상 갱폼이라함)이 개발되어 고층건물을 신축하는데 필수적으로 사용되고 있는바, 이는 금속재로 이루어져 있어 반복적인 재사용이 가능한 것이다.

한편 상기 내외측거푸집(1)(2) 사이에는 간격유지구를 설치하여 매입되는 콘크리트의 압력에 의하여 그 사이가 벌어지는 것을 방지하고 있는바, 종래에 간격유지구는 거푸집 철거시 간격유지구의 조립 및 해체에 상당한 불편함이 있었다.

즉 종래의 간격유지구는, 양 거푸집(1)(2) 사이에 매입형 타이볼트(10)를 관통시켜 끼워넣되, 타이볼트(10)의 양단부는 내측에 나사산이 형성된 콘너트(8')(9)로 고정하며, 외측거푸집(2)에 고정된 콘너트(8') 타측으로는 체결볼트(11)가 끼워지되, 상기 체결볼트(11)는 수직지지바(7) 사이로 지지구(6), 누름판(5'), 버팀간(4), 스프링(3)을 순서대로 관통한 상태로 끼워지는 구조를 갖고 있는바, 그 설치 및 해체시 항상 누름구(16)라는 별도의 공구를 사용하여야만 하는 단점이 있는 것이다.

먼저 간격유지구의 설치를 살펴보면, 누름구(16)로 수직지지바(7) 사이에 위치한 누름판(5')을 눌러 버팀간(4)을 수직지지바(7) 사이로 빼낸후, 손으로 버팀간(4)을 직각되게 90도 회전시켜 수직지지바(7)에 횡으로 걸쳐지게 하면, 스프링(3)의 탄성력에 의하여 버팀간(4)은 수직지지바(7)에 고정하게 되는 것이다.

상기에 있어 누름구(16) 대신 손으로 누름판(5)을 눌러도 되지만 수직지지바(7) 사이로 버팀간(4')을 완전히 빼내려면 상당한 힘으로 수직지지바의 폭만큼 깊숙히 빼내어야 함으로 손가락으로 누름판을 누른다는 것은 거의 불가능하여 항상 별도로 누름구(16)라는 공구를 휴대하여야 하는 불편함이 발생하게 되는 것이다.

한편 해체시에는, 콘너트(8')에 나사식으로 끼워진 체결볼트(11)를 빼내야 하는바, 이경우 콘너트(8')에 끼워진 체결볼트(11) 및 타이볼트(10)의 나사산(14)이 같은 방향으로 형성되어 있어, 체결볼트(11)를 해체하기 위하여 회전시키면 콘너트(8')도 동시에 공회전하게되어 해체가 쉽게 이루어지지 않는 문제점이 발생하게 되는 것이다.

따라서 종래에는 콘너트(8')와 체결볼트(11)를 용접하여 사용하기도 하였으나, 겨울철에는 용접부위의 재질 변형으로 말미암아 용접 부위가 약해지고 부러지는 단점이 있어, 본 고안이 개발된 것이다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안에 있어서는, 누름판의 형상을 개량함으로써 누름구라는 별도의 공구를 사용하지 아니하고 손가락으로도 누름판을 누를수 있도록 하였으며, 또한 콘너트 내측의 나사산을 구성함에 있어서도 일방향(오른나사방향)으로 구성한 것이 아니라, 가운데를 기준으로 일측은 오른나사, 타측은 왼나사로 구성토록 함으로서, 간격유지구의 해체 및 조립을 보다 용이하게 행할 수 있도록 한 것이다.

고안의 구성 및 작용

내측거푸집(1)과 외측거푸집(2)이 벌어지는 것을 방지하기 위하여, 양거푸집(1)(2) 사이에 매입형 타이볼트(10)를 관통시켜 끼워넣되, 타이볼트(10) 양단부는 내측에 나사산이 형성된 콘너트(8')(9)로 고정하며, 외측거푸집(2)에 고정된

콘너트(8') 타측으로는 체결볼트(11)가 끼워지되, 상기 체결볼트(11)는 수직지지바(7) 사이로 지지구(6), 누름판(5'), 버팀간(4), 스프링(3)을 순서대로 관통한 상태로 끼워지는 구조는 갖는 통상의 거푸집용 간격유지구에 있어서, 누름판(5)은 중앙부(15)가 볼록하게 튀어나온  형상으로 구성하고, 외측거푸집(2)에 끼워지는 콘너트(8)는 그 내측에 형성되는 나사산(12)(13)을 양방향으로 형성토록 한 것이다.

본 고안에 있어서, 가장 큰 특징은 누름판(5)의 형상을 개량하여 손으로 누를수 있도록 한 것이며, 콘너트(8) 내측의 나사산(12)(13)을 양방향으로 형성하여 해체가 용이토록 한 것이다.

먼저 누름판(5)에 대하여 설명하는 바이다.

종래 간격유지구는 그 설치시, 누름구(16)로 수직지지바(7) 사이에 위치한 누름판(5')을 눌러 버팀간(4)을 수직지지바(7) 사이로 빼낸후, 손으로 버팀간(4)을 직각되게 90도 회전시켜 수직지지바(7)에 횡으로 걸쳐지게 하여 설치한다. 이경우 버팀간(4)은 스프링(3)의 탄성력에 의하여 수직지지바(7)에 고정하게 되는 것이다.

상기에 있어 누름구(16) 대신 손으로 누름판(5')을 눌러도 되지만 수직지지바(7) 사이로 버팀간(4)을 완전히 빼내려면 상당한 힘으로 수직지지바(7)의 두께만큼 깊숙히 빼내어야 함으로 손가락으로 누름판을 누른다는 것은 거의 불가능한 것이다. 따라서 항상 별도로 누름구(16)라는 공구를 준비하여야 함으로 상당한 불편함이 발생하게 되는 것이다.

도15는 종래 고안에 있어 누름판(5')이 눌러어진 상태에서 아직 버팀간(4)을 90도 회전하지 아니한 상태의 도면이며, 도16는 버팀간(4)을 90도 회전한 상태의 도면이다.

그러나 본 고안에서는 누름판(5)의 중앙부(15)가 볼록하게 튀어나와 있으므로, 조금만 눌러주어도 쉽게 버팀간(4)을 수직지지바(7)에서 빼낼수가 있는 것이다.

한편 상기 누름판(5)을 형성함에 있어서는 표면에 비딩이라고 불리우는 보강살(17)을 돌출되게 형성토록 함으로서, 강도를 보강함과 동시에 원자재의 소모도 줄일수 있도록 하였다.

도5는 본 고안에 있어 누름판(5)이 눌러어진 상태에서 아직 버팀간(4)을 90도 회전하지 아니한 상태의 도면이며, 도6은 버팀간(4)을 90도 회전한 상태의 도면이다.

따라서 누름구(16)라는 별도의 공구를 사용하지 아니하고 손가락만으로도 누르는 것이 가능하여 손쉽게 해체를 행할 수가 있는 것이다.

다음으로 콘너트(8)의 나사산(12)(13)에 대하여 설명하는 바이다.

종래에 있어 간격유지구를 해체할때에는, 콘너트(8')에 나사식으로 끼워진 체결볼트(11)를 빼내어야 하는바, 이경우 콘너트(8')에 끼워진 체결볼트(11) 및 타이볼트(10)는 모두 나사산이 같은 방향(오른나사방향)으로 형성되어 있어 쉽게 해체되지 않는 문제점이 있었다. 즉 체결볼트(11)를 해체하기 위하여 체결볼트(11)를 왼쪽으로 회전시키면 타이볼트(10)에 끼워져 있는 콘너트(8')도 동시에 같은 방향으로 회전하게 되어 결국은 체결볼트(11)가 겹도는 현상(공회전)이 발생하여 해체가 이루어지지 않는 단점이 생기게 되는 것이다.

따라서 종래에는 콘너트(8)와 체결볼트(11)를 용접하여 서로 일체가 되도록 하여 사용하기도 하였으나, 겨울철에는 용접부위의 재질 변형으로 말미암아 용접 부위가 약해지고 부러지는 단점이 있어 재사용에 문제점이 있었다.

그러나 본 고안의 콘너트(8)는 그 내측의 나사산(12)(13)을 형성함에 있어 서, 가운데를 중심으로 일측은 오른나사, 타측은 왼나사로 구성토록 함으로서, 간격유지구의 해체 및 조립을 보다 용이하게 행할 수 있도록 한 것이다.

즉 체결볼트(11)가 끼워지는 나사산(12)의 방향과, 타이볼트(10)가 끼워지는 나사산(13)의 방향이 반대방향이므로, 체결볼트(11)를 회전시켜도 타이볼트(10)에 끼워진 나사산(13)에 의하여 콘너트(8)는 오히려 잠겨지는 상태를 유지하게 됨으로, 콘너트(8)는 공회전을 하지 않게 되어 손쉽게 체결볼트(11)를 콘너트(8)에서 빼내어 분리할 수가 있는 것이다.

한편 본 고안에 있어서도, 필요에 따라서는 종래처럼 콘너트와 체결볼트를 용접하여 사용할 수도 있으며, 또한 콘너트 양쪽을 망치로 두드려서 체결볼트와 일체가 되도록 하여 사용할 수도 있는 것이다.

고안의 효과

본 고안에 있어서는, 누름판의 형상을 개량함으로써 누름구라는 별도의 공구를 사용하지 아니하고, 손가락만으로도 누름판을 누를수가 있어 손쉽게 간격유지구의 설치를 행할수가 있는 것이며, 또한 콘너트 내측의 나사산을 일방향이나 쌍방향으로 함으로서 보다 용이하게 간격유지구를 조립 및 해체를 할 수 있도록 한 것으로, 거푸집의 조립 및 해체를 매우 편리하게 행할 수 있어 공사의 시공성을 월등히 향상시킨 것이다.

(57) 청구의 범위

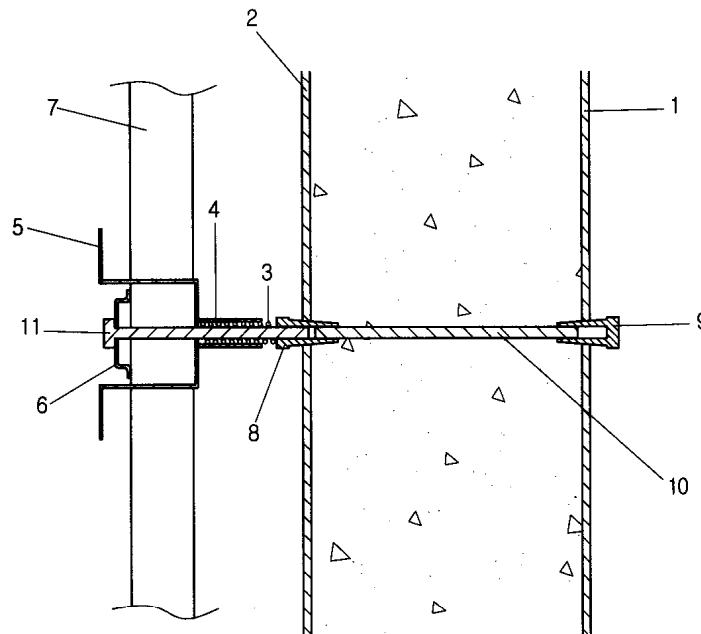
청구항 1.

내측거푸집(1)과 외측거푸집(2)이 벌어지는 것을 방지하기 위하여, 양거푸집(1)(2) 사이에 매입형 타이볼트(10)를 관통시켜 끼워넣되, 타이볼트(10) 양단부는 내측에 나사산이 형성된 콘너트(8')(9)로 고정하며, 외측거푸집(2)에 고정된 콘너트(8') 타측으로는 체결볼트(11)가 끼워지되, 상기 체결볼트(11)는 수직지지바(7) 사이로 지지구(6), 누름판(5'), 버팀간(4), 스프링(3)을 순서대로 관통한 상태로 끼워지는 구조는 갖는 통상의 거푸집용 간격유지구에 있어서, 누름

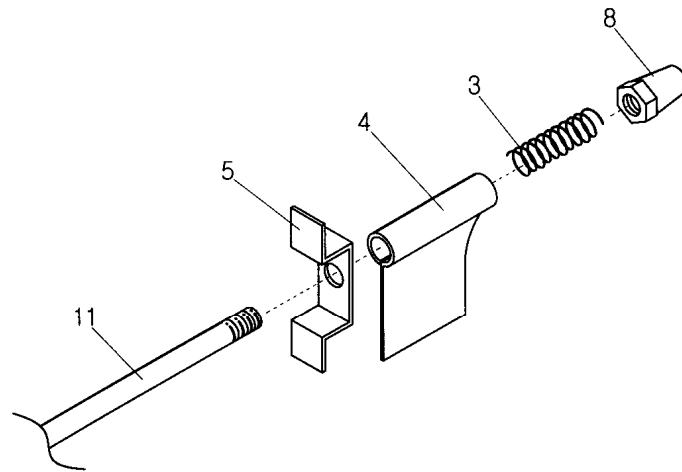
판(5)은 중앙부(15)가 볼록하게 튀어나온  형상으로 구성하고, 외측거푸집(2)에 끼워지는 콘너트(8)는 그 내측에 형성되는 나사산(12)(13)을 양방향으로 형성토록 한 것을 특징으로 하는 거푸집용 간격유지구.

도면

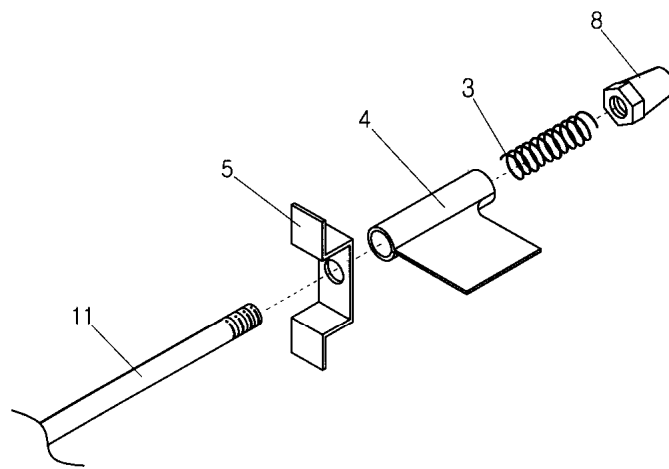
도면1



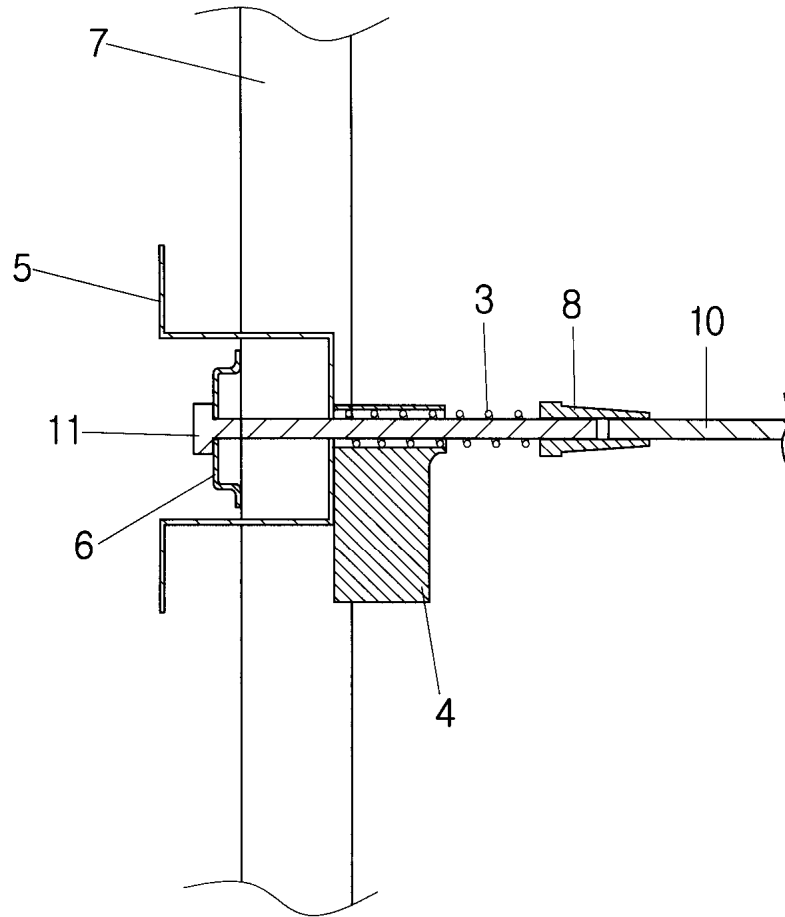
도면2



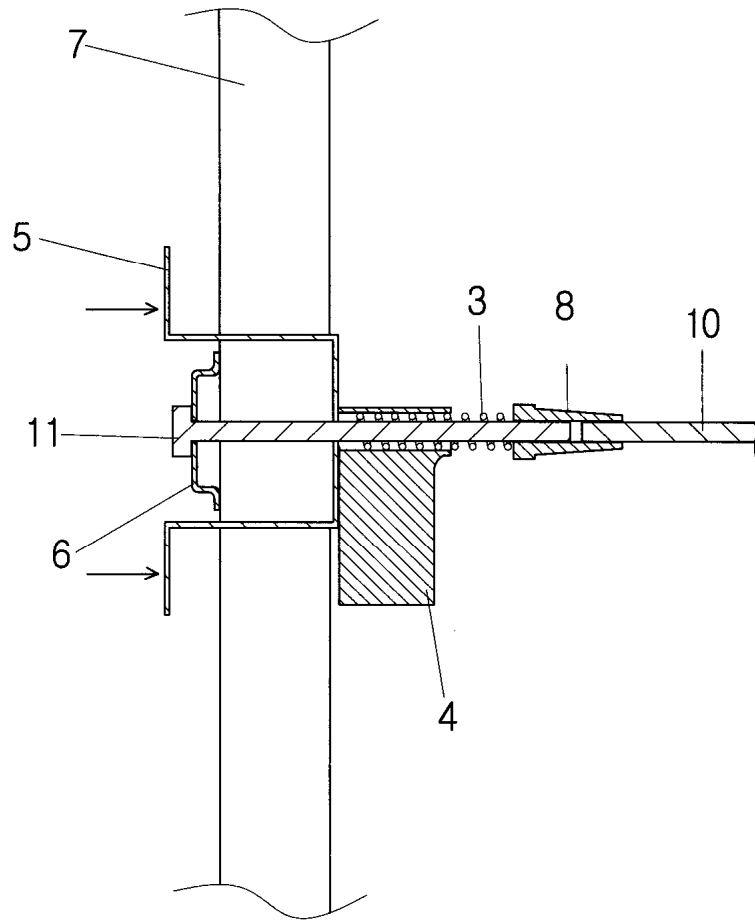
도면3



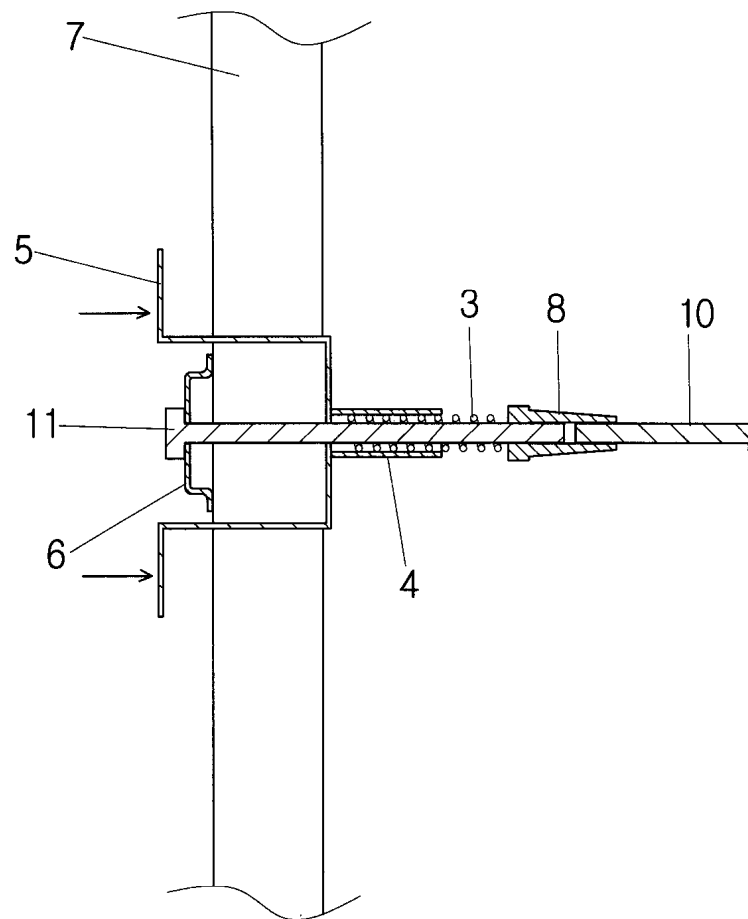
도면4



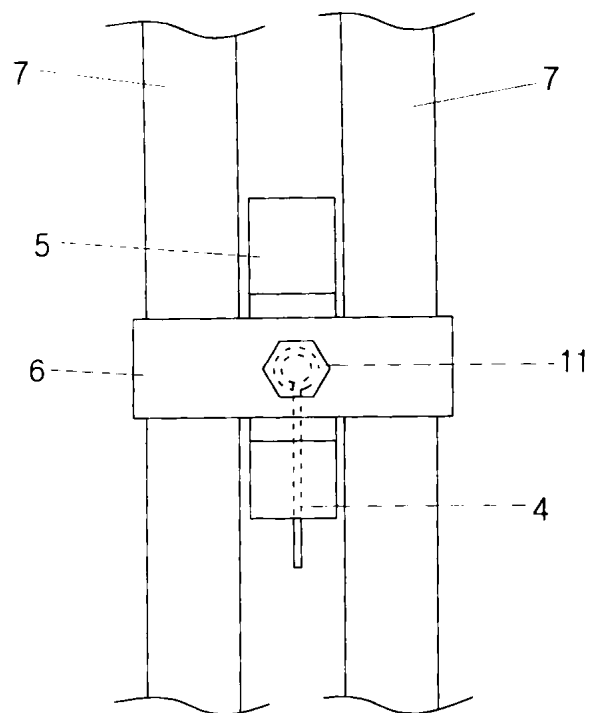
도면5



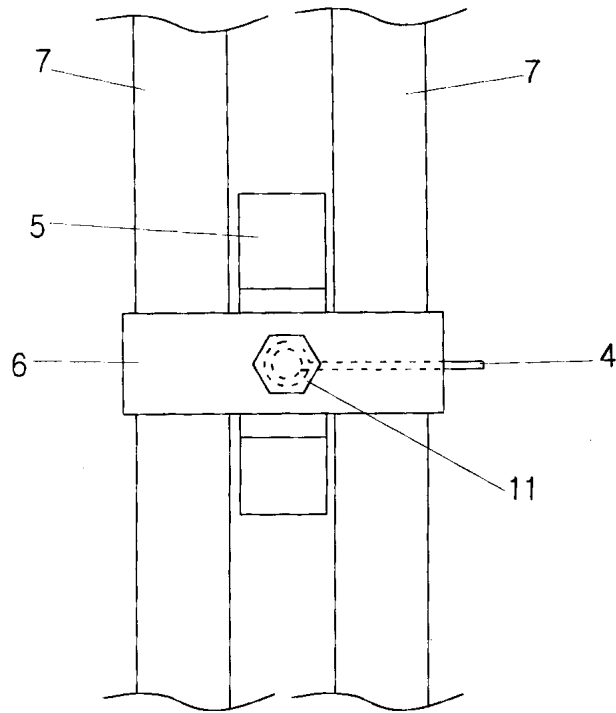
도면6



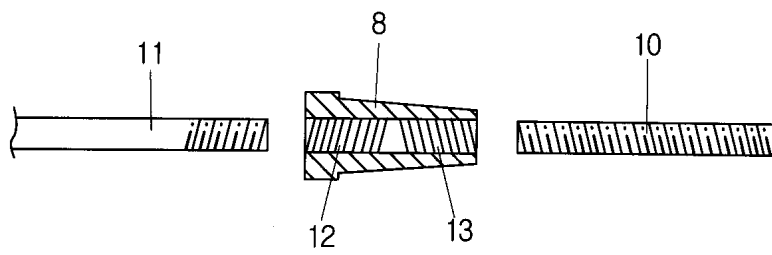
도면7



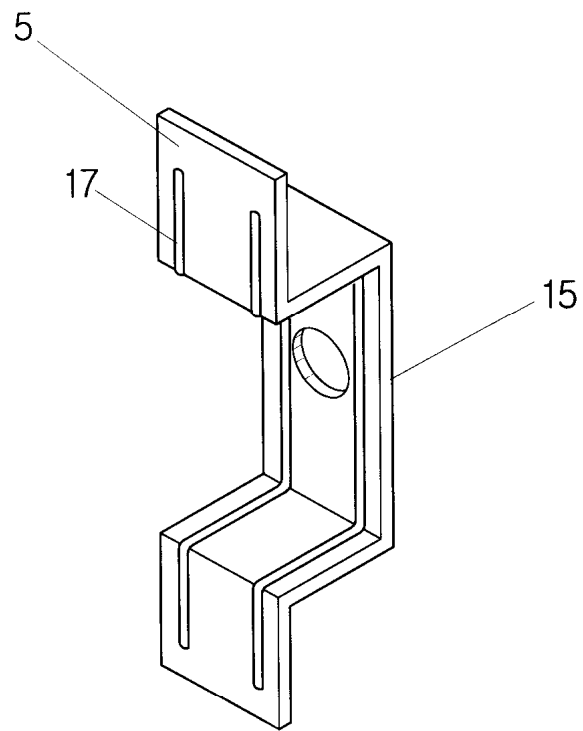
도면8



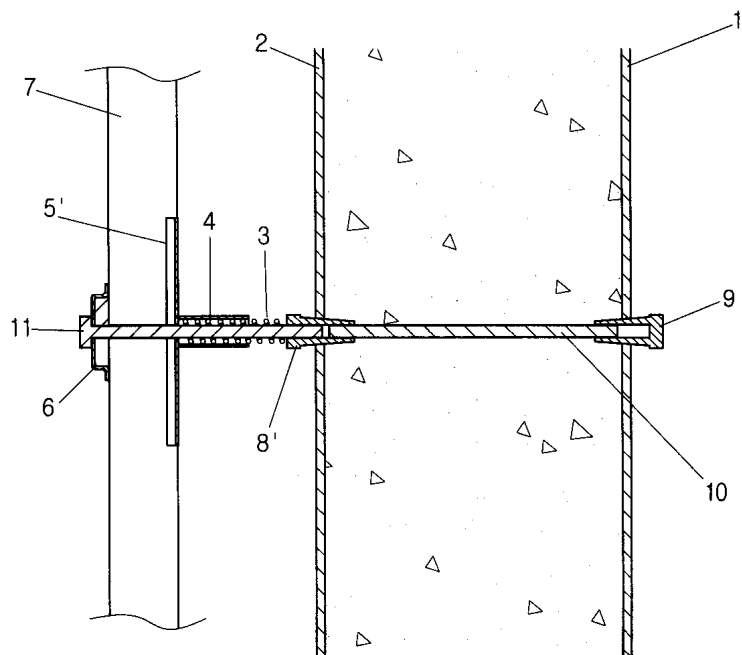
도면9



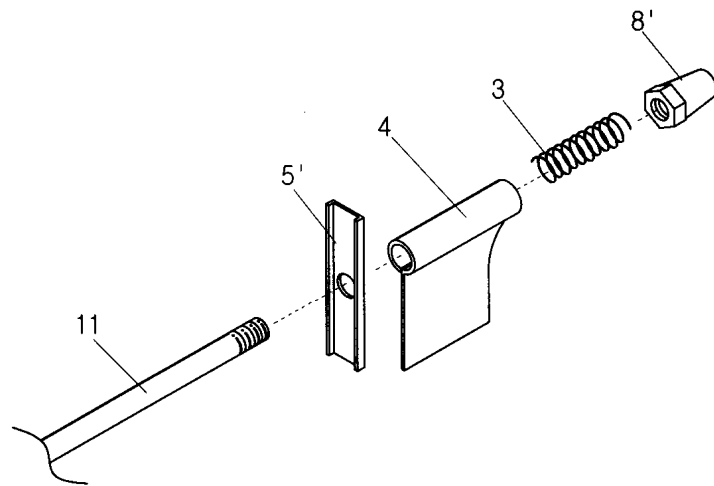
도면10



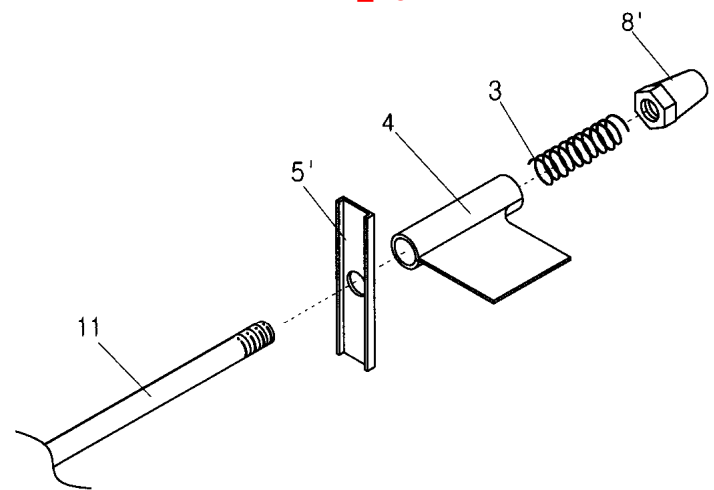
도면11



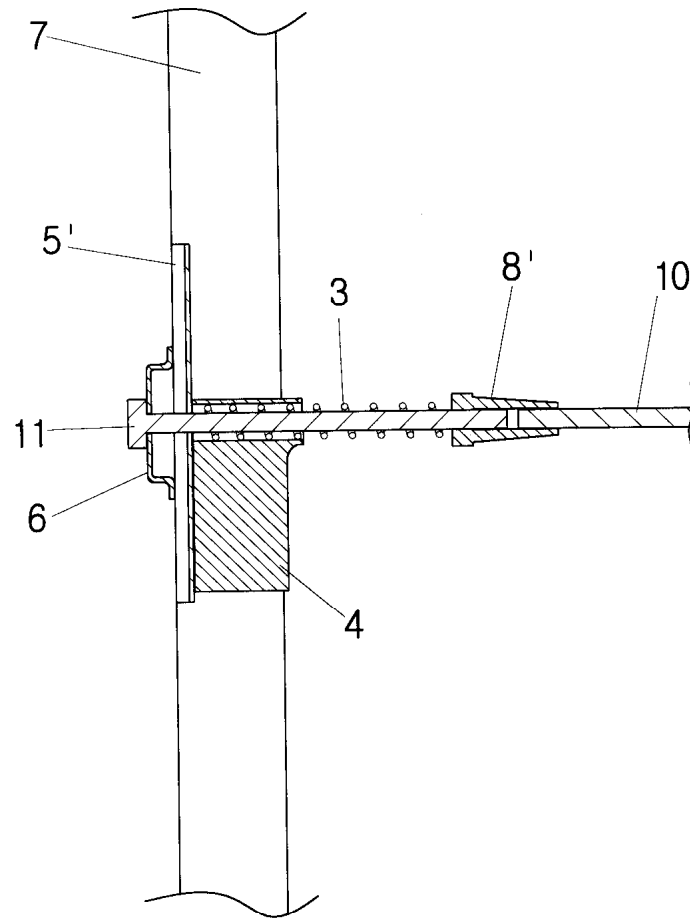
도면12



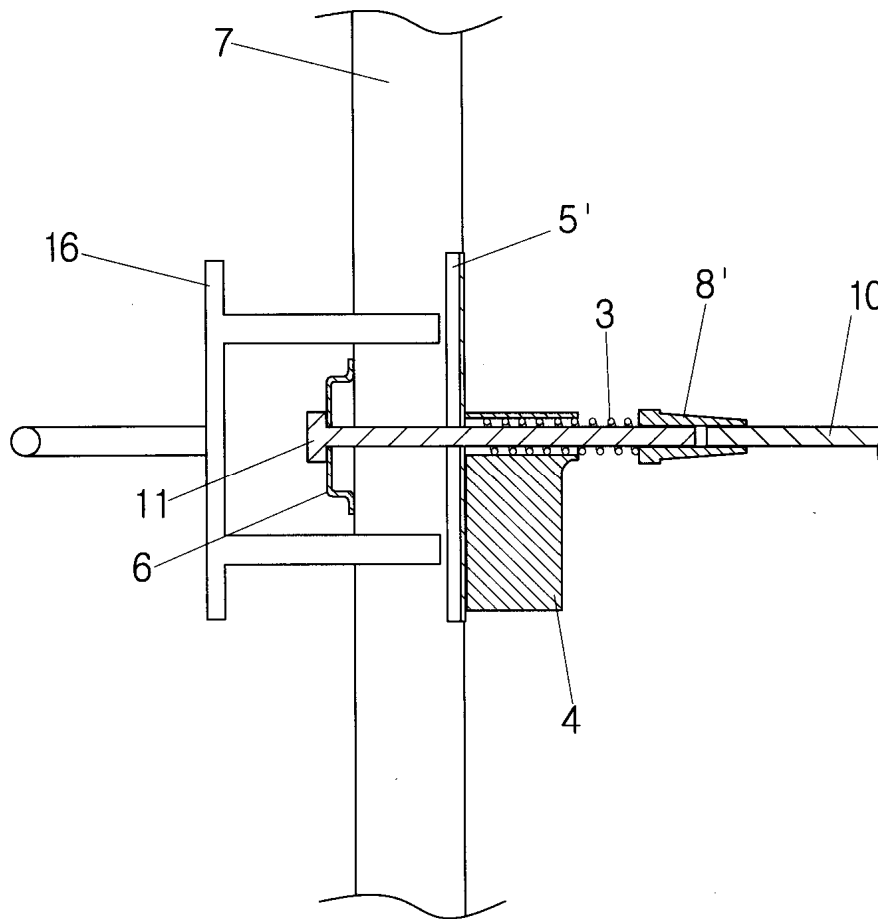
도면13



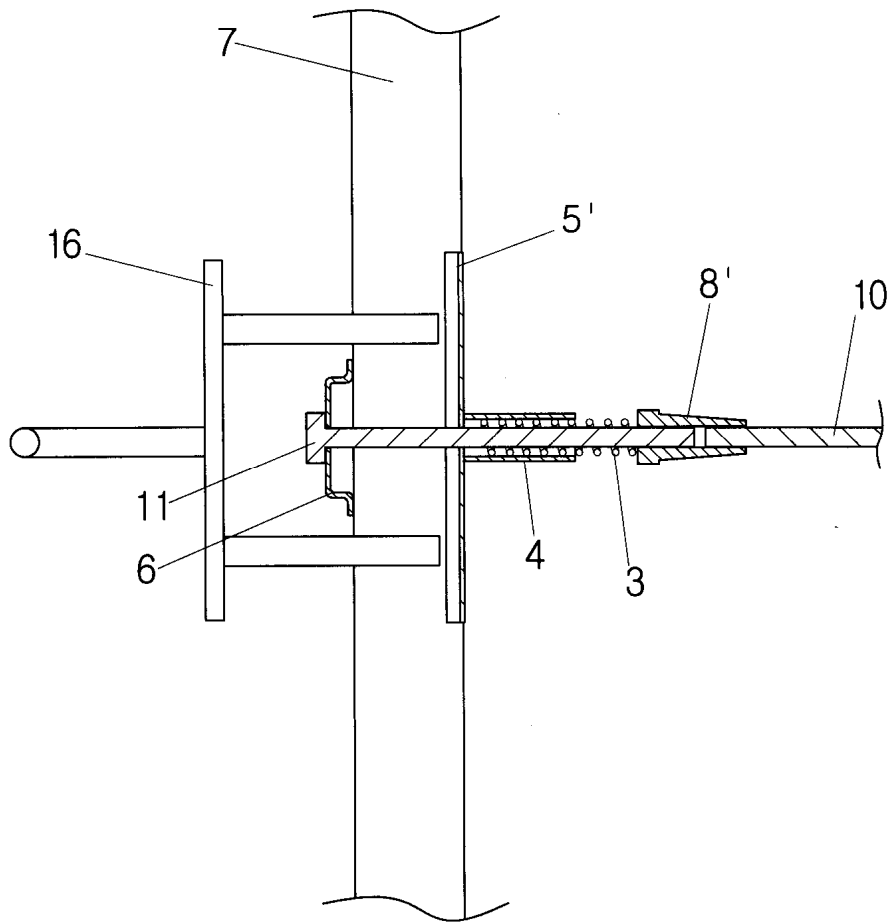
도면14



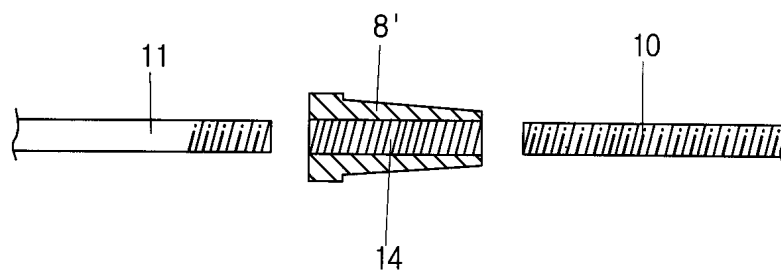
도면15



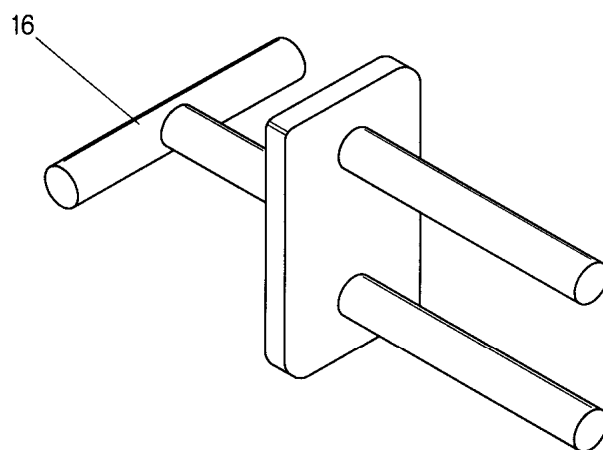
도면16



도면17



도면18



도면19

