(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년11월01일
(11) 등록번호 10-0771232
(24) 등록일자 2007년10월23일

(51) Int. Cl.
E04G 17/06(2006.01)
(21) 출원번호 10-2006-0012656
(22) 출원일자 2006년02월09일
심사청구일자 2006년02월09일
(30) 우선권주장
1020060003123 2006년01월11일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
KR200378434 Y1
KR200394599 Y1
KR200412751 Y1
전체 청구항 수 : 총 1 항

(73) 특허권자
배용웅
경기도 군포시 금정동 849 (12/2) 주공아파트 107-1101
(72) 발명자
배용웅
경기도 군포시 금정동 849 (12/2) 주공아파트 107-1101
(74) 대리인
특허법인 원전

심사관 : 장형일

(54) 거푸집 간격 유지구

(57) 요 약

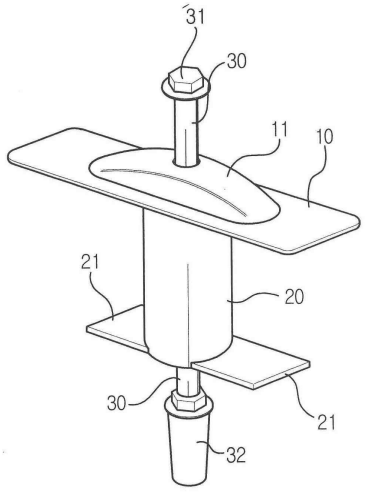
본 발명은 내외측 거푸집의 간격을 유지하기 위해 일측에 설치되는 거푸집 간격유지구의 양측부에 자성체가 부착된 브라켓을 각각 구비하여 상기 브라켓이 거푸집의 수직비계에 접하는 것에 의해 간격유지구가 거푸집에 설치되도록 하고 또한, 간격유지구의 상단 지지부를 90° 각도로 일방향 회전시키는 것에 의해 간격유지구가 수직비계에 탈착되도록 함으로써 설치작업에 따른 작업효율성이 향상될 뿐만 아니라, 인장력을 갖는 스프링을 하우징의 내부에 내삽하되 상기 하우징의 상/하측에 별도의 패킹을 더 내삽하여 스프링이 습기나 기후 또는 날씨변화에 따라 부식되는 것을 방지하여 장기간 설치시에도 거푸집 간격이 견고하게 유지될 수 있도록 하며 각각의 구성요소들이 하나의 몸체에 결합되어 있음으로써 간격유지구의 상단을 일방향으로 회전시키는 것에 의해 수직비계와 거푸집의 설치가 자동적으로 이루어질 수 있도록 한 거푸집 간격유지구를 제공함에 그 목적이 있다.

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명인 거푸집 간격유지구는, 상부면이 볼록진 호형부(11)가 형성된 지지부(10)와; 상기 지지부(10)의 하단 중앙에 일측이 용착결합되고 내부가 중공되며 하단 외주연 양측에 서로 대응되는 체결편(21)(21)들이 각각 연장형성된 하우징(20)과; 상기 지지부(10)의 상측으로부터 인입되어 상기 하우징(20)의 하단측으로 관통되고 상단에 회전부(31)와 하단에 콘너트(32)가 형성된 체결너트(30)가 포함되어 이루어진 것과, 상기 하우징(20)의 하단 외주연 양측에 형성된 체결편(21)(21)들은 상기 지지부(10)를 90° 각도로 일방향 회전시키는 것에 의해 거푸집의 수직비계(101)에 체결되는 것과, 상기 하우징(20)의 하단 외주연 양측에 연장 형성된 2개의 체결편(21)(21)들의 내측 상단에는 자석(40)이 더 내삽되어 있는 것과, 상기 하우징의 내부에는 상기 체결너트(30)의 해체시 빠른 후진에 의한 원상복원을 강화하는 수단인 스프링(50)이 더 내장되어 있는 것과, 상기 하우징(20)의 내부 상단 및 하단에는 하우징(20)의 내부로 습기 등이 침투되는 것을 방지하는 패킹(60)이 더 내삽되는 것을 특징으로 한다.

본 발명인 거푸집 간격유지구에 의하면, 거푸집의 수직비계에 상기 지지부를 접한 상태에서 상기 지지부를 90° 각도로 일방향 회전시키는 것에 의해 지지바의 하단 양측에 구성된 2개의 브라켓이 거푸집의 수직비계에 결착되어 고정되기 때문에, 타이볼트와 콘너트의 체결이 용이하게 이루어질 수 있어 거푸집 간격유지구의 체결이 쉽게 이루어져 작업효율성은 물론 작업성이 향상된다.

뿐만 아니라, 인장력을 이용하는 스프링이 상기 하우징의 내부에 내삽되어 있되, 상기 하우징의 내부 상/하단에 각각 별도의 패킹이 더 내삽되어 있기 때문에, 스프링이 외부로 노출되는 것이 완벽하게 차단되어 외부의 습기 등에 의해 스프링이 부식되거나 끊어지는 현상이 방지되어 장기간 설치가 가능하다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

상부면이 볼록진 호형부(11)가 형성된 지지부(10)와;

상기 지지부(10)의 하단 중앙에 일측이 용착결합되고 내부가 중공되며 하단 외주연 양측에 서로 대응되는 체결편(21)(21)들이 각각 연장형성된 하우징(20)과;

상기 지지부(10)의 상측으로부터 인입되어 상기 하우징(20)의 하단측으로 관통되고 상단에 회전부(31)와 하단에 콘너트(32)가 형성된 체결너트(30)가 포함되어 이루어진 거푸집 간격유지구에 있어서,

상기 하우징의 내부에는 상기 체결너트(30)의 콘너트(32)와 결합된 타이볼트(200)와의 이탈시에 상기 체결너트(30)의 빠른 복원이 가능하도록 하는 상협하광진 스프링(50)이 더 내장되어 있는 것을 특징으로 하는 거푸집 간격유지구.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<14> 본 발명은 거푸집을 설치함에 있어 거푸집의 간격을 유지시켜 주는 거푸집 간격 유지구에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 내측에 자성체가 부착된 브라켓을 양측에 구비하여 작업자가 간단하게 상단 지지부를 90° 각도로 일방향 회전시키는 것에 의해 간격유지구가 거푸집에 쉽게 탈착되도록 하여 거푸집 설치작업성이 향상될 뿐만 아니라, 스프링이 내삽된 하우징의 내부에 패킹을 더 구비하여 구성요소가 습기에 의한 부식되는 것을 미연에 방지하여 장기간 사용할 수 있도록 한 거푸집 간격유지구에 관한 것이다.

<15> 일반적으로 건물 신축시에는 철근을 배근하여 골격을 형성하고, 상기 골격의 내외측에 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.

<16> 따라서 최근에는 콘크리트 타설시 건물의 외측으로 설치되는 대형 외벽거푸집(통상 갱폼이라함)이 개발되어 고층건물을 신축하는데 필수적으로 사용되고 있는 바, 이는 금속재로 이루어져 있어 반복적인 재사용이 가능한 것이다.

<17> 한편 상기 내외측거푸집 사이에는 간격유지구를 설치하여 매입되는 콘크리트의 압력에 의하여 그 사이가 벌어지는 것을 방지하고 있는 바, 종래의 간격유지구는 거푸집 철거시 간격유지구의 조립 및 해체에 상당한 불편함이 있었으며, 또한 해체 후 보관에 상당한 불편함이 있었다.

<18> 즉 종래의 간격유지구는, 양 거푸집 사이에 매입형 타이볼트를 관통시켜 끼워넣되, 외측거푸집에 끼워지는 타이볼트의 단부에는 내측에 나사산이 형성된 콘너트가 고정되며, 상기 콘너트 타측으로는 체결볼트가 끼워지되, 상기 체결볼트는 수직지지바 사이로 지지구, 누름판, 버팀구, 스프링을 순서대로 관통한 상태로 끼워지는 구조를

갖고 있는 바, 그 설치 및 해체시 항상 누름구라는 별도의 공구를 사용하여야만 하는 단점이 있는 것이다.

<19> 또한 해체후에는 간격유지구가 거푸집에서 별도로 분리되는 경우가 많아 이를 해결하기 위하여, 지지구의 일측에 구멍을 뚫고, 상기 구멍에 철사를 끼워넣어 수직지지바에 매달아 묶도록 하는 등 상당한 불편함이 있었다.

<20> 또한, 종래에는 콘너트와 체결볼트를 용접하여 사용하기도 하였으나, 겨울철에는 용접부위의 재질 변형으로 말미암아 용접 부위가 약해지고 부러지는 단점이 있었다. 또한 외측 거푸집에 끼워지는 상기 콘너트에는 콘크리트가 새어나오지 않도록 하는 기밀유지용으로 고무링이 끼워지는바, 거푸집에 부착된 수직지지바의 폭의 크기가 일정하지 아니하여 고무링이 밀착성 있게 끼워지지 못하므로 고무링을 끼운 효과가 전혀 나타나지 않게 된다. 또한 콘크리트가 타설되어 간격유지구가 바깥쪽으로 약간 밀릴경우, 체결볼트에 끼워진 지지구가 헐거워지게 되어 제자리에서 헛도는 현상이 발생하는등 여러가지 문제점이 발생하게 되는 것이다.

<21> 한편, 이러한 종래 거푸집 간격유지구가 지닌 문제점을 해결하고자 다양한 거푸집 간격유지구가 안출되고 있다.

<22> 일예로, 특허등록 제446023호인 거푸집용 간격유지구가 안출된 바 있으며, 이는 그 등록공고된 공보의 청구범위에 의해 알 수 있듯이, 내측거푸집과 외측거푸집에 설치되는 타이볼트와 일단에 왼나사부가 형성되고, 중앙에는 오른나사부가 체결볼트와, 상기 체결볼트의 오른나사부에 나사결합되게 고정너트가 구비되며, 외측 거푸집의 수직지지바 내면에 고정되는 브라켓 및 지지구와 브라켓의 사이에 개재되며, 그 일단은 상기 지지구에 고정되고, 타단은 상기 브라켓에 고정되는 스프링으로 이루어진 거푸집용 간격유지구에 있어서, 상기 타이볼트의 일단이 나사결합되도록 나사공의 중앙 일측에는 오른나사산이 형성되고, 상기 나사공의 중앙 타측에 왼나사산이 형성되며, 외둘레에는 곡선밀착면과 타격가이드구를 형성한 콘너트와; 상기 외측거푸집의 수직지지바 외면에 고정될 수 있도록 상기 체결볼트의 오른나사부에 삽입되며, 하부면 일측과 타측에는 공회전방지편이 돌출형성되는 지지구로 구성되어 있다.

<23> 다른 예로서, 등록실용신안 제0335578호인 거푸집용 간격 유지구가 안출된 바 있으며, 이는 그 등록공고된 공보의 청구범위에 의해 알 수 있듯이, 내측거푸집과 외측거푸집이 벌어지는 것을 방지하기 위하여, 양거푸집 사이에 매입형 타이볼트를 관통시켜 끼워넣되, 외측거푸집에 끼워지는 타이볼트의 단부에는 내측에 나사산이 형성된 콘너트가 고정되며, 상기 콘너트 타측으로는 체결볼트가 끼워지되, 상기 체결볼트는 수직지지바 사이로 지지구, 누름판, 버팀구, 스프링을 순서대로 관통한 상태로 끼워지는 구조를 갖는 통상의 거푸집용 간격유지구에 있어서, 지지구는 그 내측에 너트를 용접시켜 부착하되 너트 일측에는 고리부를 형성토록 하며, 누름판은 중앙부가 볼록하게 튀어나오도록 구성하며, 버팀구는 내측에 공간부를 갖도록 형성하되 한쪽면이 터진 직사각파이프 형상으로 구성하며, 체결볼트가 끼워지는 인장스프링은 그 일측단부가 지지구 내측에 형성된 고리부에 체결되며, 타측단부는 버팀구에 형성된 고리부에 체결토록 구성되어 있다.

<24> 이와 같이 전술한 종래 거푸집 간격유지구는, 별도의 스프링을 더 구비하여 스프링의 인장력에 의해 내외측 거푸집을 연결하는 체결볼트와 콘너트 간의 체결이 용이하도록 하고 또한 견고하게 간격이 유지되도록 하고 있다.

<25> 그러나, 전술한 바와 같이 인장력을 갖는 구성요부인 스프링이 외부에 노출되어 있음에 따라, 습기 등과 같은 날씨 변화에 노출된 스프링이 빠르게 부식되는 경우가 허다하고 또한, 빠른 부식에 의해 스프링이 끊어짐으로써 스프링의 역할을 제대로 수행하지 못하게 되는 문제점이 있다.

<26> 더욱이 근자들어서는 아파트나 빌딩 등과 같은 대형 건물의 신축공사시에 조립된 내외측 거푸집을 분리하지 않고 크레인 등으로 그대로 상승시켜 층간 공사를 진행하고 있는 바, 이에 따라 상기 인장력 효과를 갖기 위한 스프링이 장기간 노출될 수 밖에는 없어 공사기간이 길어질 수 밖에 없는 아파트나 대형 빌딩의 신축공사시에는 스프링의 부식에 의해 거푸집의 간격유지가 제대로 이루어지지 않고 틀어짐으로써 새로이 거푸집을 재 조립해야 하는 문제점이 있다.

<27> 뿐만 아니라, 종래 거푸집 간격유지구들은 간격유지구를 구성하는 구성요부들이 각각의 단위몸체로 구성되어 있기 때문에, 이들을 서로간에 연결하여 체결함으로써 내외측 거푸집의 간격을 유지하는 작업이 용이하지 못하고 또한 각각의 몸체로 구성된 구성요부들을 서로 체결함에 따른 작업시간의 지연은 물론, 체결된 각각의 구성요부들을 다시 분리하는 작업이 수월하지 못함으로써, 작업효율성이 현저하게 저하되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<28> 본 발명은 종래 거푸집 간격유지구가 지닌 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 내외측 거푸집의 간격을 유지하기 위해 일측에 설치되는 거푸집 간격유지구의 양측부에 자성체가 부착된 브라켓을 각각 구비하여 상기 브라켓이 거푸집의 수직비계에 접하는 것에 의해 간격유지구가 거푸집에 설치되도록 하고 또한, 간격유지구의

상단 지지부를 90° 각도로 일방향 회전시키는 것에 의해 간격유지구가 수직비계에 탈착되도록 함으로써 설치작업에 따른 작업효율성이 향상될 뿐만 아니라, 인장력을 갖는 스프링을 하우징의 내부에 내삽하되 상기 하우징의 상/하측에 별도의 패킹을 더 내삽하여 스프링이 습기나 기후 또는 날씨변화에 따라 부식되는 것을 방지하여 장기간 설치시에도 거푸집 간격이 견고하게 유지될 수 있도록 하며 각각의 구성요소들이 하나의 몸체에 결합되어 있음으로써 간격유지구의 상단을 일방향으로 회전시키는 것에 의해 거푸집의 설치가 자동적으로 이루어질 수 있도록 한 거푸집 간격유지구를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

<29> 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명인 거푸집 간격유지구는, 상부면이 볼록진 호형부가 형성된 지지부와; 상기 지지의 양측 하단면에 각각 일측이 용착되고 하단에 요입부가 형성된 2개의 브라켓과; 상기 2개의 브라켓의 하단에 형성된 요입부에 일측이 부착되어 상기 2개의 브라켓들이 거푸집의 수직비계에 결착되도록 하기 위한 수단인 자석과; 상기 지지부의 중앙 하단면에 상측이 용착되고 내부가 중공되며 하부 내주면에 나사홈부가 형성된 하우징과; 상기 하우징의 내부에 내삽되는 스프링과; 상기 스프링의 상/하측단에 위치되어 상기 하우징의 내부에 내삽되는 상/하부 패킹과; 상기 지지부의 상측으로부터 인입되어 상기 하우징의 하단측으로 관통되고 상단에 회전부와 하단에 콘너트가 형성되며 상기 하우징의 나사홈부와 나사체결되는 나사체결부가 외주면에 형성된 체결부가 포함되어 이루어진 것을 특징으로 한다.

<30> 상기와 같은 특징으로 이루어진 본 발명인 거푸집 간격유지구는, 거푸집의 수직비계에 상기 지지부를 접한 상태에서 상기 지지부를 90° 각도로 일방향 회전시키는 것에 의해 지지바의 하단 양측에 구성된 2개의 브라켓이 거푸집의 수직비계에 결착되어 고정되기 때문에, 타이볼트와 콘너트의 체결이 용이하게 이루어질 수 있어 거푸집 간격유지구의 체결이 쉽게 이루어져 작업효율성은 물론 작업성이 향상된다.

<31> 뿐만 아니라, 인장력을 이용하는 스프링이 상기 하우징의 내부에 내삽되어 있되, 상기 하우징의 내부 상/하단에 각각 별도의 패킹이 더 내삽되어 있기 때문에, 스프링이 외부로 노출되는 것이 완벽하게 차단되어 외부의 습기 등에 의해 스프링이 부식되거나 끊어지는 현상이 방지되어 장기간 설치가 가능하다.

<32> 본 발명의 특징 및 이점들은 첨부도면에 의거한 다음의 상세한 설명으로 더욱 명백해질 것이며, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 발명자가 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.

<33> 도 1은 본 발명인 거푸집 간격유지구를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명인 거푸집 간격유지구의 구성을 나타낸 구성단면도이며, 도 3은 본 발명인 거푸집 간격유지구의 설치상태를 나타낸 평면도이며, 도 4는 본 발명인 거푸집 간격유지구의 설치된 상태를 나타낸 구성단면도이다.

<34> 도시된 바와 같이 본 발명인 거푸집 간격유지구는, 건물의 신축공사시 거푸집을 설치함에 있어서, 내측거푸집과 외측거푸집의 간격을 유지하고 내/외측 거푸집이 견고하게 지지되도록 내측거푸집에 별도로 체결되는 타이볼트와 연결되도록 외측 거푸집에 설치하는 것으로서, 상부면이 볼록진 호형부(11)가 형성된 지지부(10)와, 상기 지지부(10)의 하단 중앙에 일측이 용착결합되고 내부가 중공되며 하단 외주연 양측에 서로 대응되는 체결편(21)(21)들이 각각 연장형성된 하우징(20)과, 상기 지지부(10)의 상측으로부터 인입되어 상기 하우징(20)의 하단측으로 관통되고 상단에 회전부(31)와 하단에 콘너트(32)가 형성된 체결너트(30)로 구성된다.

<35> 상기 하우징(20)의 하단측 내부에는 상기 체결너트(30)의 체결시에 일시 정지됨이 가능하도록 하는 탄성와샤(22)가 더 개재될 수 있다.

<36> 또한, 상기 하우징(20)의 하단 외주연 양측에 형성된 체결편(21)(21)들은 도 3에 도시된 바와 같이 상기 지지부(10)를 90° 각도로 일방향 회전시키는 것에 의해 거푸집의 수직비계(101)에 체결된다.

<37> 상기와 같이 구성된 본 발명인 거푸집 간격유지구는, 도 4에 도시된 바와 같이 내측거푸집에 체결되는 타이볼트(200)를 연결함으로써 내측거푸집(미도시)과 외측거푸집(100)을 서로 연결하여 이들 내/외측 거푸집의 간격을 일정하게 유지하여 주는 것으로, 본 발명인 거푸집 간격유지구를 외측거푸집(100)의 수직비계(101)에 고정한 다음, 상기 체결너트(30)의 하단측에 형성된 콘너트(32)를 상기 타이볼트(200)와 체결하면 된다.

<38> 본 발명인 거푸집 간격유지구를 외측거푸집(100)의 수직비계(101)에 고정하는 방법은, 상기 지지부(10)를 수직비계(101)들에 대해 90° 각도로 일방향 회전시키는 것에 의해 간격유지구가 수직비계(101)에 결합될 수 있다.

<39> 즉, 본 발명인 거푸집 간격유지구를 수직비계(101)(101)들의 내측에 위치시킨 다음, 상기 지지부(10)를 상기 수직비계(101)(101)들에 대해 90° 도 각도로 일방향 회전시키게 되면, 상기 지지부(10)가 수직비계(101)(101)들의 양측에 각각 안착되는 바, 이때 상기 지지부(10)의 하단에 일측이 용착된 하우징(20)의 양측 체결편(21)(21)들이 상기 지지부(10)의 회전과 동일하게 회전되어 상기 체결편(21)(21)들이 수직비계(101)(101)들의 하단면에 접하게 됨으로써 거푸집 간격유지구의 체결이 이루어진다.

<40> 따라서, 거푸집 간격유지구의 설치가 용이하여 작업현장에서 보다 간편하고 빠르게 거푸집 간격유지구를 설치하여 거푸집을 구성할 수 있을 뿐만 아니라, 설치된 거푸집의 분리 또한 간편하여 작업효율성이 향상은 물론 공사기간이 단축될 수 있다.

<41> 도 5는 본 발명인 거푸집 간격유지구의 다른 실시예를 나타낸 구성단면도이다. 도시된 바와 같이, 상기 하우징(20)의 하단 외주연 양측에 연장 형성된 2개의 체결편(21)(21)들의 내측 상단은 물론 상기 지지부(10)의 하단 내측에는 자석(40)이 더 내삽되어 있는 바, 상기 자석(40)에 의해 체결편(21)(21)들과 수직비계(101)(101)와의 견고한 체결력이 더욱 강화될 수 있다.

<42> 또한, 하우징(20)의 내부에는 상기 체결너트(30)의 콘너트(32)와 체결된 타이볼트(200)가 서로간의 분리시에 상기 체결너트(30)가 인장력을 가진 상협하광진 스프링에 의해 원래의 위치로 빠르게 복원되도록 함으로써, 거푸집의 상승에 장애가 되는 것을 미연에 방지한다.

<43> 도 6은 본 발명인 거푸집 간격유지구의 또 다른 실시예를 나타낸 사시도이다. 도시된 바와 같이 상기 하우징(20)의 하단측 외주연 다시말해, 상기 하우징(20)의 외측과 연장형성된 상기 체결편(21)(21)의 상측단에는 상기 하우징(20)의 외주연으로부터 연장되는 공회전제한돌기(70)(70)들이 더 돌설될 수 있다.

<44> 따라서, 본 발명인 거푸집 간격유지구를 수직비계에 체결시에 상기 공회전제한돌기(70)(70)들이 상기 수직비계에 걸리게 됨으로써, 하우징(20)의 공회전이 되는 것을 미연에 방지하여 거푸집의 간격이 더욱 견고하게 유지될 수 있다.

<45> 본 발명인 거푸집 간격유지구는 도시하고 설명한 것 이외에 다양하게 변형실시가 가능한 것으로, 본 발명의 목적범위를 일탈하지 않는 한 변형되는 실시예들은 모두 본 발명의 권리범위에 포함되어 해석되어야 한다.

발명의 효과

<46> 상술한 바와 같이 본 발명인 거푸집 간격유지구에 의하면, 거푸집의 수직비계에 상기 지지부를 접한 상태에서 상기 지지부를 90° 각도로 일방향 회전시키는 것에 의해 지지바의 하단에 형성된 하우징의 양측의 체결편들이 거푸집의 수직비계에 결착되어 고정되기 때문에, 타이볼트와 콘너트의 체결이 용이하게 이루어질 수 있어 거푸집 간격유지구의 체결이 쉽게 이루어져 작업효율성은 물론 작업성이 향상된다.

<47> 뿐만 아니라, 인장력을 이용하는 스프링이 상기 하우징의 내부에 내삽되어 있어 타이볼트와의 분리시에 체결너트의 빠른 복원이 가능하여 거푸집의 상승 또는 하강에 전혀 지장을 주지 않는다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명인 거푸집 간격유지구를 나타낸 사시도이다.

<2> 도 2는 본 발명인 거푸집 간격유지구의 구성을 나타낸 구성단면도이다.

<3> 도 3은 본 발명인 거푸집 간격유지구가 수직비계에 설치되는 상태를 나타낸 평면 개략도이다.

<4> 도 4는 본 발명인 거푸집 간격유지구의 설치상태를 나타낸 구성단면도이다.

<5> 도 5는 본 발명인 거푸집 간격유지구의 다른 실시예를 나타낸 구성단면도이다.

<6> 도 6은 본 발명인 거푸집 간격유지구의 또 다른 실시예를 나타낸 사시도이다.

<7> 〈도면의 주요부분에 대한 부호의 설명〉

<8> 10 : 지지바 20 : 하우징

<9> 21 : 체결편 22 : 틴성와샤

<10> 30 : 체결너트 31 : 회전부

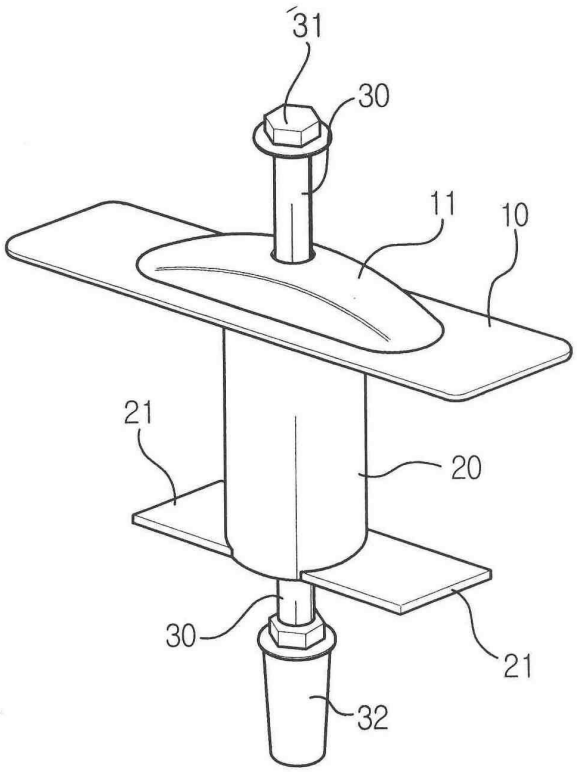
<11> 32 : 콘너트 40 : 자석

<12> 50 : 스프링 60 : 패킹

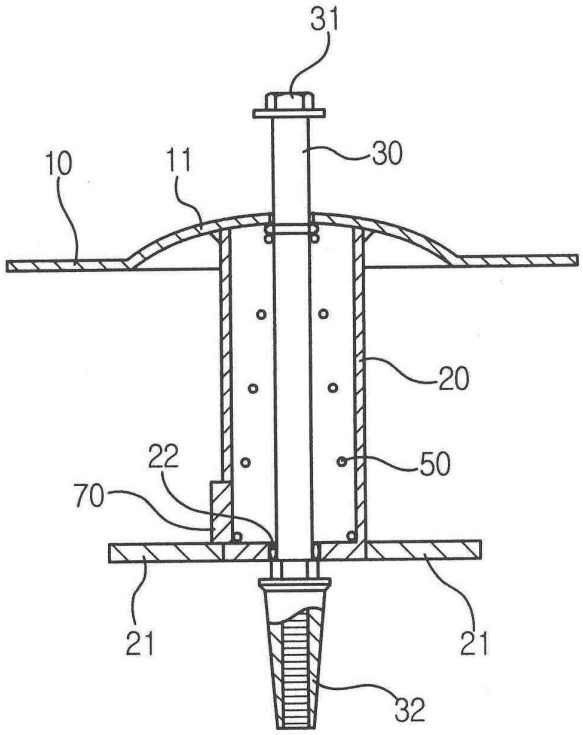
<13> 70 : 공회전제한돌기

도면

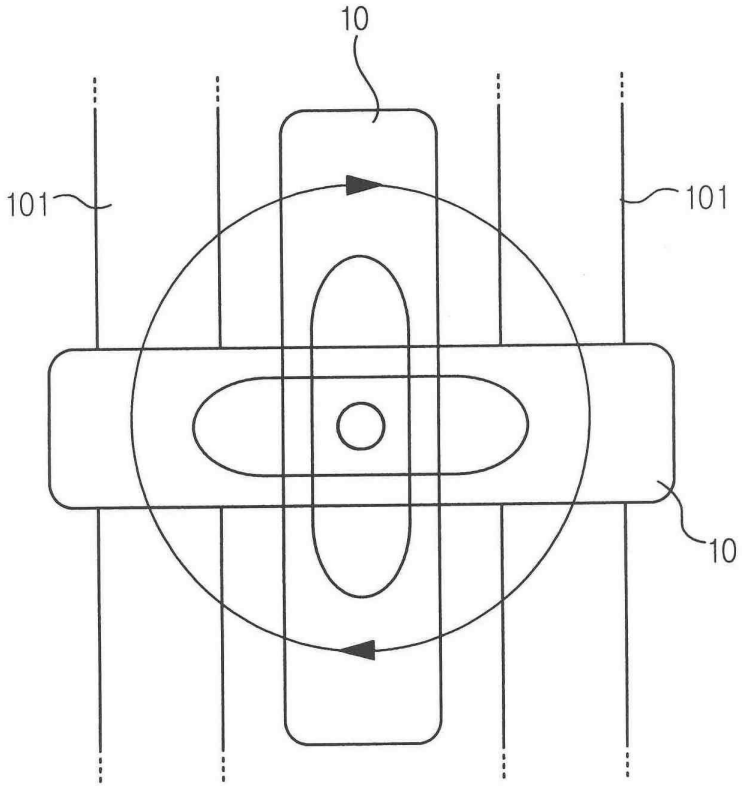
도면1



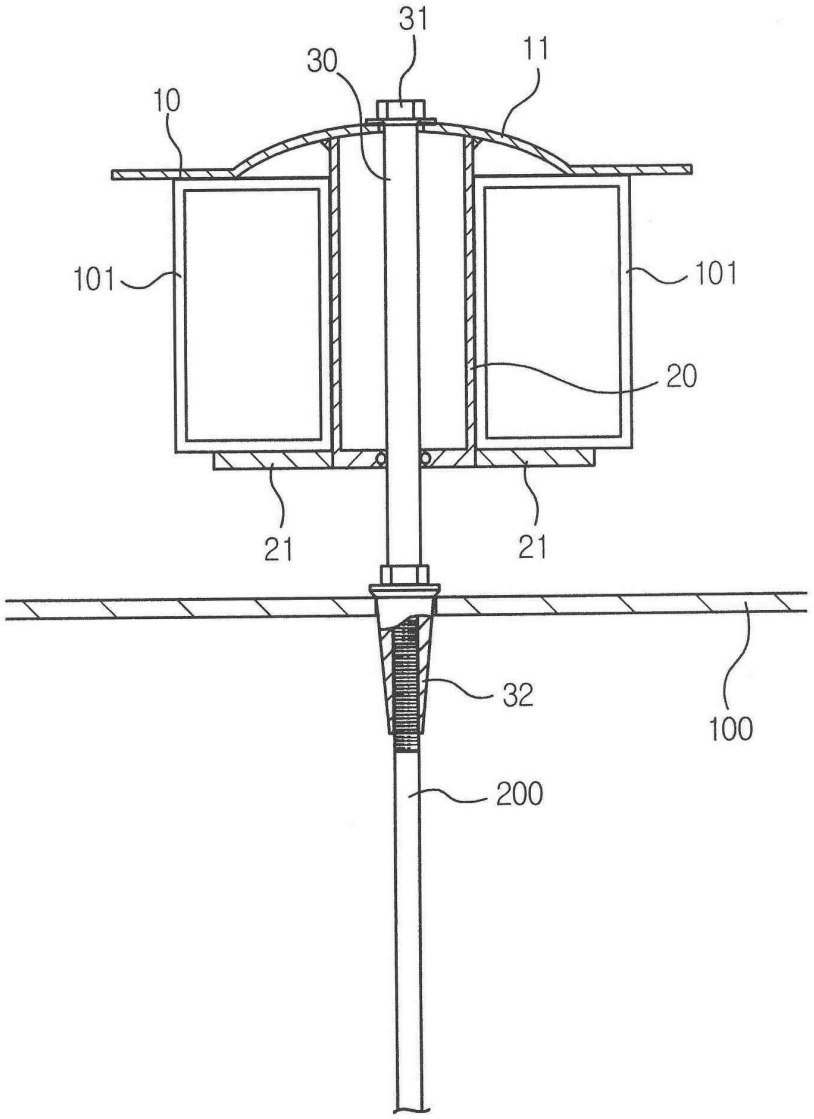
도면2



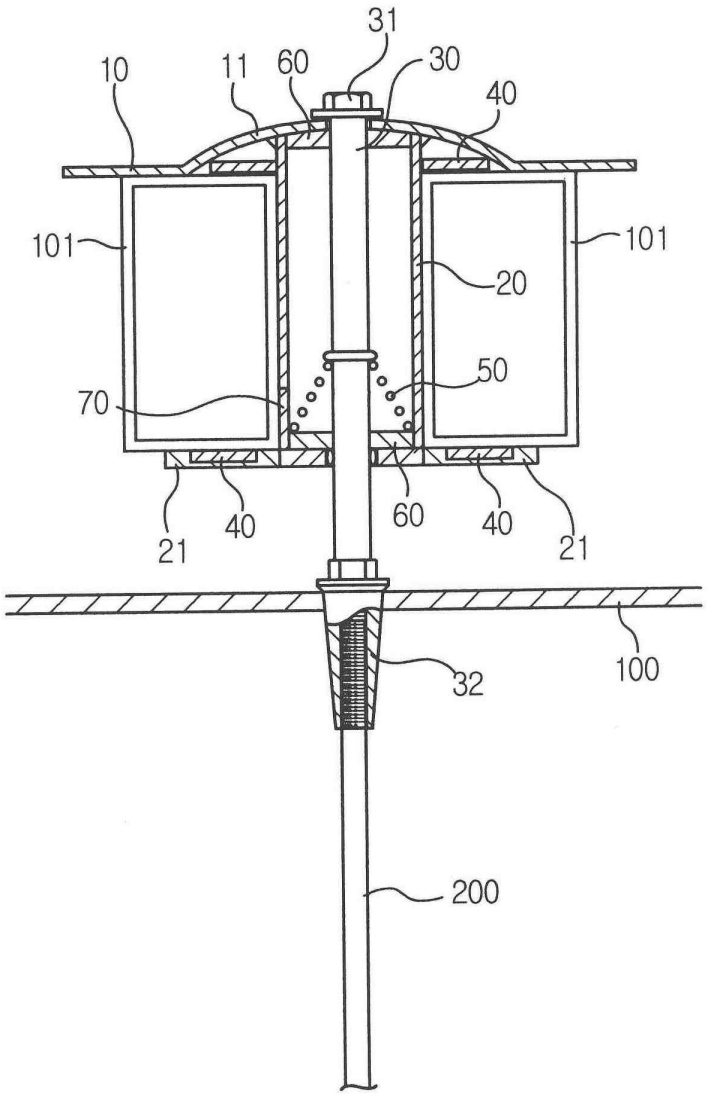
도면3



도면4



도면5



도면6

