

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl.⁶
E04G 25/04

(11) 공개번호 실2000-0017266
(43) 공개일자 2000년09월25일

(21) 출원번호	20-1999-0002646
(22) 출원일자	1999년02월22일
(71) 출원인	최영근
	서울특별시 서대문구 남가좌2동 5-182 5동 182번지
(72) 고안자	최영근
	서울특별시 서대문구 남가좌2동 5-182 5동 182번지
(74) 대리인	이영필, 권석희, 이상용

심사청구 : 있음**(54) 확폭식 동바리 조립체****요약**

본 고안은 운반 및 설치가 용이하고, 설치후 충분한 작업공간을 확보할 수 있게 하는 확폭식 동바리 조립체에 관한 것으로서, 본 고안의 확폭식 동바리 조립체는, 거푸집의 합판을 지지하는 동바리 조립체를 구성함에 있어서, 상기 합판과 인접하여 상기 합판을 지지하고, 합판을 지지하는 면적이 조절되도록 그 폭이 확장 및 수축되는 수납식의 날개부(10) 및 상단에 상기 날개부(10)의 미끄럼운동이 가능하도록 상기 날개부(10)와 면접촉하는 레일(22)이 형성되고, 이동이 용이하도록 하단에 지면과 접촉하는 굴림바퀴(24)가 형성되는 몸체(20)를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하기 때문에 지면면적을 넓어서 설치 개수를 줄일 수 있고, 멍에가 불필요하므로 설치시간을 단축할 수 있으며, 자재비를 절감할 수 있고, 충분한 작업공간을 확보할 수 있으며, 운반 및 설치를 간편하게 하는 효과를 갖는다

대표도**도2****명세서****도면의 간단한 설명**

- 도 1은 종래의 동바리가 설치된 상태를 나타내는 사용 상태도이다.
- 도 2는 본 고안의 바람직한 일 실시예에 따른 확폭식 동바리 조립체를 나타내는 사시도이다.
- 도 3은 도 2의 정면도이다.
- 도 4는 도 2의 측면도이다.
- 도 5 내지 도 6은 도 2의 굴림바퀴가 이동 및 고정되는 상태를 나타낸 확대 단면도이다.
- 도 7 내지 도 9는 도 2의 고정링이 걸쇠에 체결되는 상태를 나타낸 확대 단면도이다.
- 도 10은 도 2의 날개부를 고정하는 고정나사를 나타낸 확대 단면도이다.
- 도 11은 도 2의 고정핀이 고정된 상태를 나타낸 사시도이다.
- 도 12는 도 2의 확폭식 동바리 조립체가 설치된 상태를 나타내는 사용 상태도이다.

고안의 상세한 설명**고안의 목적****고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 고안은 확폭식 동바리 조립체에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 운반 및 설치가 용이하고, 설치후 충분한 작업공간을 확보할 수 있게 하는 확폭식 동바리 조립체에 관한 것이다.

일반적으로 건축공사에서 거푸집을 완성한 후 콘크리트를 타설하기 위해서는 콘크리트가 경화되기 전까지 거푸집 및 콘크리트의 무게를 견딜 수 있도록 거푸집의 합판을 지지하는 다수개의 동바리를 설치하여야 한다.

이러한 동바리는, 도 1에 도시된 바와 같이, 통상 그 높이가 단계적으로 조절되는 가동파이프(130)와 상

기 가동파이프(130)의 미끄럼운동이 가능하도록 상기 가동파이프(130)를 감싸는 형상으로 상기 가동파이프(130)를 지지하는 고정파이프(140)를 구비하여 이루어지고, 상기 가동파이프(130)와 상기 고정파이프(140)에 관통홀을 형성하여 체결핀(150)으로 상기 고정파이프(140)에 상기 가동파이프(130)를 고정시키는 구성이였다.

따라서, 거푸집의 합판을 지지하기 위하여 먼저, 거푸집의 양쪽 벽(1)을 형성하고, 상기 양쪽 벽(1)에 받침각재(5)를 설치하며, 상기 받침각재(5) 위에 멍에(4)를 깔고, 상기 멍에(4)의 주변 및 중간부위 밑면에 다수개의 동바리를 받쳐서 놓으로 고정한 후, 멍에(4) 위에 장선(각재)(2)을 깔고, 거푸집의 천장 합판(3)을 고정시켜서 콘크리트를 타설하게 된다.

그러나, 이러한 종래의 동바리는 동바리가 지지하는 상단의 면적이 매우 협소한 것으로서, 예를 들어 4600 mm × 3600 mm 의 안방의 경우 20개 이상의 동바리가 필요하여 아파트나 대형 빌딩의 광대한 면적의 천장을 지지하기 위해서는 대단히 많은 개수의 동바리 및 멍에가 필요하므로 설치과정이 복잡해지며, 설치시간이 길고, 과대한 자제비가 소요되었다.

또한, 종래의 동바리는 작업자가 지나가기에 협소한 간격으로 빽빽하게 밀집되어 설치되어야만 하기 때문에 설치후 형틀점검, 해체 및 긴급한 보수나 거푸집 변경에 필요한 작업자, 건축자재 및 작업장비의 통행이 불가능하여 작업장소와 인접한 동바리가 제거되는 등 작업이 매우 번거롭고, 콘크리트의 경화시 균열이 발생될 수 있어서 안전상의 문제점이 있었다.

또한, 종래의 동바리는 쉽게 넘어지는 구조이므로 운반 및 설치가 불편하고, 장선의 설치시나 멍에의 설치시 작업자가 매우 위험하며, 각각의 동바리 높이를 모두 조절하여야 하므로 정확한 합판의 수평을 확보하기 어려웠었던 문제점이 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 고안의 목적은, 지지면적을 넓어서 설치 개수를 줄일 수 있고, 멍에가 불필요하므로 설치시간을 단축할 수 있으며, 자제비를 절감할 수 있게 하는 확폭식 동바리 조립체를 제공함에 있다.

또한, 본 고안의 다른 목적은, 충분한 작업공간을 확보할 수 있으므로 설치후에도 형틀점검, 해체 및 긴급한 보수나 거푸집 변경에 필요한 작업자, 건축자재 및 작업장비의 통행이 용이하고, 벽 거푸집의 탈영시 주변 동바리의 해체를 방지하여 콘크리트의 경화시 균열을 방지할 수 있게 하는 확폭식 동바리 조립체를 제공함에 있다.

또한, 본 고안의 또 다른 목적은, 수직상태를 확고하게 유지할 수 있고, 굴림바퀴가 설치되어 운반 및 설치가 간편하고, 장선의 설치시 작업자가 안전하며, 높이조절 및 형태의 고정이 용이하여 정확한 합판의 수평을 확보할 수 있게 하는 확폭식 동바리 조립체를 제공함에 있다.

고안의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 고안의 확폭식 동바리 조립체는, 거푸집의 합판을 지지하는 동바리를 구성함에 있어서, 상기 합판과 인접하여 상기 합판을 지지하고, 합판을 지지하는 면적이 조절되도록 그 폭이 확장 및 수축되는 수납식의 날개부 및 상단에 상기 날개부의 미끄럼운동이 가능하도록 상기 날개부와 면접촉하는 레일이 형성되고, 이동이 용이하도록 하단에 지면과 접촉하는 굴림바퀴가 형성되는 몸체를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

또한, 바람직하기로는, 상기 날개부는, 상기 몸체를 기준으로 좌우에 설치되는 트러스 구조의 철각재를 사용하고, 좌우 상기 날개부의 확장 또는 수축된 상태의 위치가 고정되도록 상기 몸체의 레일과 날개부 사이에 고정수단인 고정나사가 설치될 수 있다.

또한, 상기 몸체는 높이가 신장/수축되는 가동파이프와, 상기 가동파이프의 미끄럼운동이 가능하도록 상기 가동파이프를 감싸는 형상으로 지지하는 고정파이프를 구비하여 이루어지고, 상기 가동파이프의 신장/수축된 위치를 고정시키도록 상기 가동파이프의 내부에 힌지결합되어 상기 고정파이프로부터 노출되면 중력에 의해 그 폭이 확장되는 걸쇠가 설치되며, 상기 가동파이프를 따라 자유롭게 승하강되며 확장된 상기 걸쇠와 가동파이프 사이에 끼여 상기 걸쇠를 고정시키는 고정링이 상기 가동파이프에 설치되는 것이 가능하다.

또한, 상기 몸체는 그 하단에, 하강시 상기 굴림바퀴를 감싸는 형상이고, 내경에 암나사홀이 형성되며, 상기 몸체의 하단에 형성된 수나사부에 나사결합되어 상기 수나사부를 따라 승하강 운동하는 원통형의 굴림바퀴하우징이 설치되는 것이 바람직하다.

한편, 본 고안의 확폭식 동바리 조립체는, 상기 몸체 및 날개부 다수개가 나란히 형성되고, 다수개의 상기 몸체와 몸체 사이에는 그 간격이 조절되도록 다수개의 바들이 아코디언구조로 교차되어 피봇결합되며, 상기 바들의 교차된 각도가 고정되도록 상기 바들 사이에 고정수단인 관통핀이 설치될 수 있다.

이하, 본 고안의 바람직한 일 실시예에 따른 확폭식 동바리 조립체를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

먼저, 도 2 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 고안의 확폭식 동바리 조립체는, 크게 수납식 날개부(10) 및 몸체(20)로 이루어지는 것으로서, 상기 날개부(10)는, 상기 합판과 인접하여 상기 합판을 지지하고, 합판을 지지하는 면적이 조절되도록 그 폭이 확장 및 수축되는 구조이고, 상기 몸체(20)는, 상단에 상기 날개부(10)의 미끄럼운동이 가능하도록 상기 날개부(10)와 면접촉하는 레일(22)이 형성되고, 이동이 용이하도록 하단에 지면과 접촉하는 굴림바퀴(24)가 형성된다.

여기서, 상기 날개부(10)는, 상기 몸체(20)를 기준으로 좌우에 설치되는 트러스 구조의 철각재로 이루어지는 것이고, 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 날개부(10)의 확장 또는 수축된 상태의 위치가 고정되도록

록 상기 몸체(20)의 레일(22)에 나사홀(22a)이 형성되고, 상기 나사홀(22a)을 관통하여 나사 전후진 운동으로써 그 첨단부가 상기 날개부(10)를 가압하여 상기 날개부(10)를 고정시키는 고정나사(22b)가 설치된다.

이러한 상기 고정나사(22b)를 대신하여 고정핀을 이용하는 등 다양한 형태의 고정수단이 사용될 수 있는 것으로서, 고정수단에 대한 기술적 사상은 해당분야에 종사하는 당업자에 있어 수정 및 변경이 가능한 것이다.

또한, 도 2의 상기 몸체(20)는, 상기 레일(22)의 좌우측으로 한 쌍의 가동파이프(30) 및 고정파이프(40)를 구비하여 이루어지는 것으로서, 상기 가동파이프(30)는, 상기 고정파이프(40)를 기준으로 높이가 신장/수축되는 것이 가능한 구조이고, 상기 고정파이프(40)는, 상기 가동파이프(30)의 미끄럼운동이 가능하도록 상기 가동파이프(30)를 감싸는 형상으로 상기 가동파이프(30)를 지지하는 구조이다.

이러한, 상기 가동파이프(30)와 고정파이프(40)는, 상기 가동파이프(30)의 신장/수축된 위치를 고정시키도록 고정수단이 설치되는 것으로서, 상기 고정수단은, 도 7 내지 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 가동파이프(30)의 내부에 헌지결합되어 상기 고정파이프(40)로부터 노출되면 중력에 의해 그 폭이 확장되는 걸쇠(32) 및 상기 가동파이프(30)를 따라 자유롭게 승하강되며 확장된 상기 걸쇠(32)와 가동파이프(30) 사이에 끼여 상기 걸쇠(32)를 고정시키는 고정링(34)을 구비하여 이루어지는 구조이다.

여기서, 상기 걸쇠(32)는 건축되는 건물의 천장높이를 기준으로 다수개가 설치될 수 있고, 그 설치 위치는 아파트 건축의 경우 천장의 높이가 2가지로 건설되기 때문에 2군데에 설치되는 것이 바람직하다.

따라서, 도 7 내지 도 9에 도시된 바와 같이, 작업자가 상기 가동파이프(30)를 상기 고정링(34)과 함께 상기 고정파이프(40)로부터 상기 걸쇠(32)가 외부로 노출될 만큼의 높이로 신장시키면, 상기 고정파이프(40)에 의해 접절되어 있던 걸쇠(32)가 상기 가동파이프(30)의 외부로 확장되면서 회동하게 되고, 이때 상기 고정링(34)을 상기 걸쇠(32)와 가동파이프(30) 사이에 삽입하여 상기 걸쇠(32)가 상기 가동파이프(30) 내부로 재 삽입되지 못하게 함으로써 상기 가동파이프(30)와 상기 고정파이프(40)를 고정시키게 되는 것이다.

이외에도 상기 걸쇠(32) 및 고정링(34)을 대신하여 고정핀을 이용하는 등 다양한 형태의 고정수단이 사용될 수 있는 것으로서, 고정수단에 대한 기술적 사상은 해당분야에 종사하는 당업자에 있어 수정 및 변경이 가능한 것이다.

한편, 도 5 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 몸체의 고정파이프(40) 하단에, 하강시 상기 굴림바퀴(24)를 감싸는 형상이고, 내경에 암나사홀(42a)이 형성되며, 상기 고정파이프(40)에 형성된 수나사부(40a)에 나사결합되어 상기 수나사부(40a)를 따라 승하강 운동하는 원통형의 굴림바퀴하우징(42)이 설치된다.

따라서, 도 5 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 몸체(20)를 운반할 때는 상기 굴림바퀴하우징(42)을 회전시켜서 승강시킴으로써 상기 굴림바퀴(24)가 외부로 노출되어 사용될 수 있도록 하고, 상기 몸체(20)를 지면에 고정시킬 때에는 상기 굴림바퀴하우징(42)을 역회전시켜서 하강시킴으로써 상기 굴림바퀴(24)가 상기 굴림바퀴하우징(42) 안에 내장되어 상기 굴림바퀴하우징(42)이 지면에 접촉되도록 함으로써 상기 굴림바퀴(24)를 보호하는 역할 이외에도 상기 고정링(34)에 의해 고정된 상기 가동파이프(30)의 높이를 미세 조절할 수 있게 하는 것이다.

또한, 본 고안의 확폭식 동바리 조립체는, 도 2 및 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 몸체(20) 및 날개부(10)로 이루어지는 동바리 조립체 2개가 나란히 형성되고, 이들 동바리 조립체 사이에는 그 간격이 조절되도록 다수개의 바(Bar)(50)들이 아코디언구조로 교차되어 피봇결합되어 좌우방향으로 지지하는 날개부(10)들의 전후방향의 폭을 확장할 수 있고, 운반시나 보관시에는 그 폭이 수축되도록 접을 수 있게 하는 구조이다.

여기서, 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 바(50)들의 교차된 각도가 고정되도록 각 바(50)들의 측면에 부채꼴형상의 교차편(52)이 형성되고, 상기 교차편(52)에 각도별로 다수개 형성된 관통홀(52a)이 형성되어 교차하는 관통홀(52a)에 관통하는 관통핀(54)이 설치됨으로써 상기 동바리 조립체 사이의 간격을 고정시킬 수 있는 구조이다.

이러한 관통핀(54)의 종류는 매우 다양한 것으로서, 상기 관통핀은 상기 관통홀에 관통된 다음 그 끝단이 구부러지는 안전핀의 구조인 것이 바람직하다.

따라서, 도 12에 도시된 바와 같이, 작업자는 거푸집의 양쪽 벽(1)을 형성하고, 상기 양쪽 벽(1)에 받침각재나 멍에를 깔아야 할 필요가 없이 단지 본 고안의 확폭식 동바리 조립체를 굴림바퀴(24)에 의해 간편히 운반 한 다음 날개부(10) 및 몸체(20)의 폭을 조절하여 세운 후, 상기 날개부(10) 위에 직접 장선(각재)(2)을 깔고, 거푸집의 천장 합판(3)을 고정시켜서 콘크리트를 타설할 수 있는 것이다.

그러므로, 이러한 본 고안의 확폭식 동바리 조립체를 사용하면 확폭식 동바리 조립체가 지지하는 상단의 면적이 매우 넓은 것으로서, 예를 들어 4600 mm × 3600 mm의 안방의 경우 종래의 20개 이상의 동바리를 단 4개의 확폭식 동바리 조립체로 대체하는 것이 가능하여 아파트나 대형 빌딩의 광대한 면적의 천장을 지지하기 위해서 설치되는 동바리 자제비를 절감할 수 있고, 받침각재 및 멍에가 불필요하여 설치과정이 단순해지며, 설치시간이 짧고, 자제비 및 인건비를 절감할 수 있는 것이다.

또한, 본 고안의 확폭식 동바리 조립체는 작업자 및 각종 작업장비가 지나가기에 넉넉한 공간을 제공하기 때문에 설치후 형틀점검, 해체 및 긴급한 보수나 거푸집 변경을 용이하게 하고, 벽 거푸집의 탈영시 주변 동바리의 해체를 방지하여 콘크리트의 경화시 균열을 방지할 수 있게 하는 것이다.

또한, 본 고안의 확폭식 동바리 조립체는 굴림바퀴가 부착되고, 확폭상태에서 쉽게 넘어지는 구조가 아니므로 운반 및 설치가 간편하며, 장선(2)의 설치시나 합판(3)의 설치시 작업자가 안전하게 작업할 수

있고, 정확한 합판(3)의 수평 확보를 용이하게 하는 이점이 있다.

고안의 효과

이상에서와 같이 본 고안의 확폭식 동바리 조립체에 의하면, 지지면적을 넓어서 설치 개수를 줄일 수 있고, 멍에가 불필요하므로 설치시간을 단축할 수 있으며, 자제비를 절감할 수 있고, 충분한 작업공간을 확보할 수 있으며, 운반 및 설치를 간편하게 하는 효과를 갖는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

거푸집의 합판을 지지하는 동바리 조립체를 구성함에 있어서,

상기 합판과 인접하여 상기 합판을 지지하고, 합판을 지지하는 면적이 조절되도록 그 폭이 확장 및 수축되는 수납식의 날개부(10); 및

상단에 상기 날개부(10)의 미끄럼운동이 가능하도록 상기 날개부(10)와 면접촉하는 레일(22)이 형성되고, 이동이 용이하도록 하단에 지면과 접촉하는 굴림바퀴(24)가 형성되는 몸체(20);

를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 확폭식 동바리 조립체.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 날개부(10)는 상기 몸체(20)를 기준으로 좌우에 설치되는 트러스 구조의 철각재이고, 좌우 상기 날개부의 확장 또는 수축된 상태의 위치가 고정되도록 상기 몸체(20)의 레일(22)과 날개부(10) 사이에 고정수단이 형성되는 것을 특징으로 하는 확폭식 동바리 조립체.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 몸체(20)는 높이가 신장/수축되는 가동파이프(30)와, 상기 가동파이프(30)의 미끄럼운동이 가능하도록 상기 가동파이프(30)를 감싸는 형상으로 지지하는 고정파이프(40)를 구비하여 이루어지고, 상기 가동파이프(30)의 신장/수축된 위치를 고정시키도록 상기 가동파이프(30)의 내부에 헌지결합되어 상기 고정파이프(40)로부터 노출되면 중력에 의해 그 폭이 확장되는 걸쇠(32)가 설치되며, 상기 가동파이프(30)를 따라 자유롭게 승하강되며 확장된 상기 걸쇠(32)와 가동파이프(30) 사이에 끼여 상기 걸쇠(32)를 고정시키는 고정링(34)이 설치되는 것을 특징으로 하는 확폭식 동바리 조립체.

청구항 4

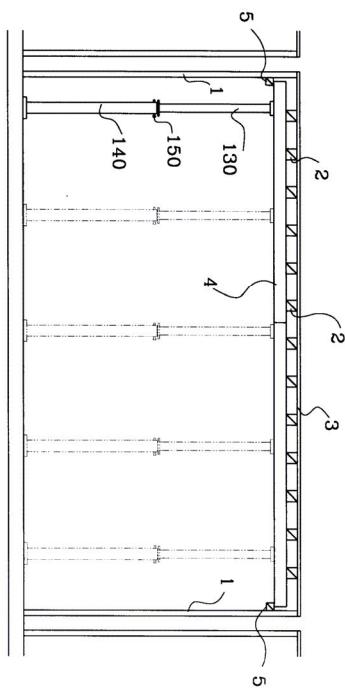
제1항에 있어서, 상기 몸체(20)는 그 하단에, 하강시 상기 굴림바퀴(24)를 감싸는 형상이고, 내경에 암나사홀(42a)이 형성되며, 상기 몸체의 하단에 형성된 수나사부(40a)에 나사결합되어 상기 수나사부(40a)를 따라 승하강 운동하는 원통형의 굴림바퀴하우징(42)이 설치되는 것을 특징으로 하는 확폭식 동바리 조립체.

청구항 5

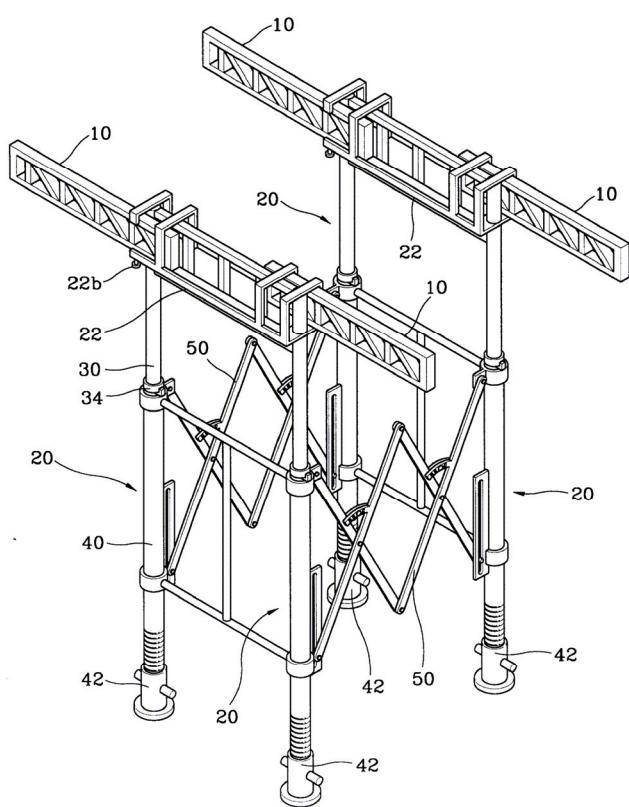
제1항에 있어서, 상기 몸체(20) 및 날개부(10)는, 다수개가 나란히 형성되고, 다수개의 상기 몸체와 몸체 사이에는 그 간격이 조절되도록 다수개의 바(50)들이 아코디언구조로 교차되어 피봇결합되며, 상기 바(50)들의 교차된 각도가 고정되도록 상기 바들 사이에 고정수단이 설치되는 것을 특징으로 하는 상기 확폭식 동바리 조립체.

도면

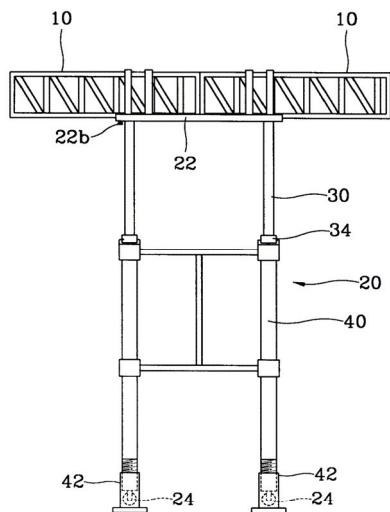
도면1



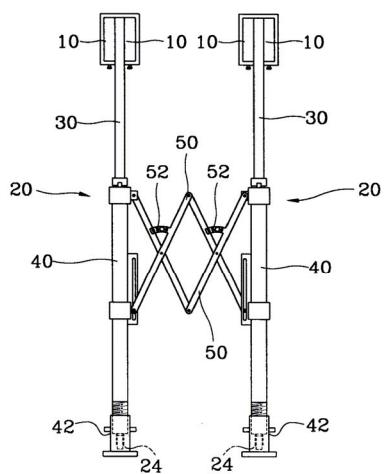
도면2



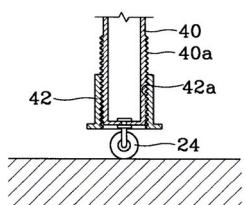
도면3



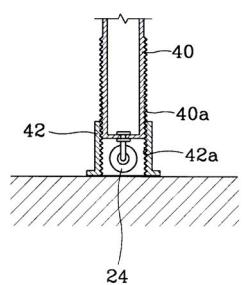
도면4



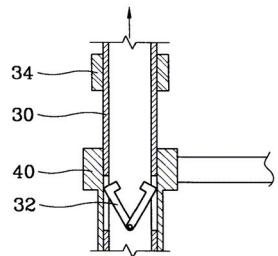
도면5



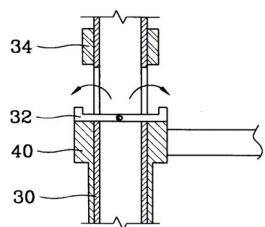
도면6



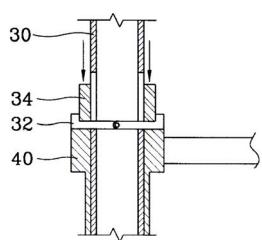
도면7



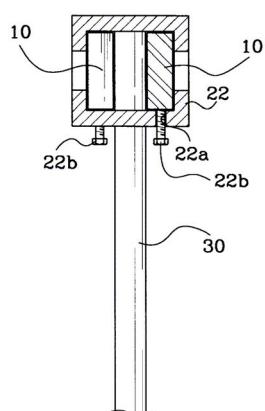
도면8



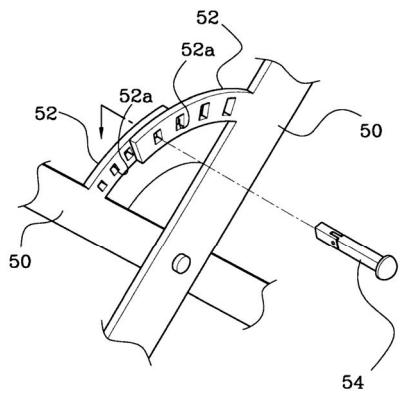
도면9



도면10



도면11



도면12

