



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년09월05일
(11) 등록번호 10-1062157
(24) 등록일자 2011년08월30일

(51) Int. Cl.

E04G 25/00 (2006.01) E04G 11/48 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0135200

(22) 출원일자 2010년12월27일

심사청구일자 2010년12월27일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020080101581 A*

KR2019960029087 U

KR2019930004969 U

KR2020000007487 U

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

노성중

경기 평택시 안중읍 금곡리 459-8 금곡빌라 다
동 302호

(72) 발명자

노성중

경기 평택시 안중읍 금곡리 459-8 금곡빌라 다
동 302호

(74) 대리인

특허법인태동

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 김선준

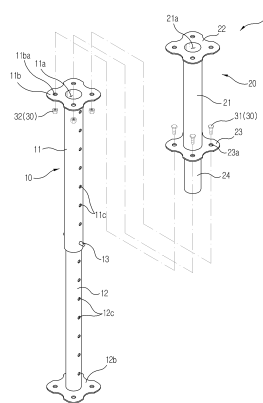
(54) 서포트 장치

(57) 요약

본 발명은 서포트 장치에 관한 것으로서, 중공이 형성된 상부몸체와, 상단부가 상기 상부몸체의 하단부에 결합되고 하단부의 외면으로부터 외측으로 연장형성되는 제1 지지리브를 포함하는 하부몸체 및 상기 상부몸체의 상단부와 상기 하부몸체의 상단부에 결합되어 상기 상부몸체와 상기 하부몸체를 결합하는 고정부재를 포함하는 주 서포트와, 중공이 형성된 연장몸체와, 상기 연장몸체의 상단부 외면으로부터 외측으로 연장형성되는 제2 지지리브 및 상기 연장몸체의 하단부로부터 하방으로 돌출형성되고 상기 상부몸체의 중공에 삽입결합되는 고정바를 포함하는 보조 서포트와, 상기 고정바의 일측면에 상기 고정바의 내외측으로 슬라이딩가능하게 설치되는 적어도 하나 이상의 고정편과, 상기 연장몸체의 내부에 배치되고, 외면 일측에 상기 고정바의 일단부가 지지되며, 상부 일측으로부터 하방으로 절개홈이 형성되고, 내면 일측에 내측으로 경사지게 형성되는 경사부가 형성된 확장부재와, 외면 중 상기 경사부와 대응되는 일측에 경사면이 형성된 승강부재와, 상기 승강부재의 외면 중 상기 절개홈과 대응되는 일측으로부터 외측으로 돌출형성된 안내돌기를 포함하는 승강블럭 및 상기 승강블럭의 길이방향으로 상기 승강블럭에 관통되게 나사결합되고, 회전하는 경우 상기 승강블럭이 승강되도록 하는 회전나사부를 포함하는 것을 특징으로 하는 서포트 장치를 제공한다.

상기와 같은 본 발명에 따르면, 중공이 형성된 주 서포트와, 고정바가 형성된 보조 서포트를 구비하고, 주 서포트의 중공에 보조 서포트의 고정바를 삽입하여 주 서포트와 보조 서포트를 결합함으로써 규격이 동일한 서포트만을 구비하고 있더라도 건축물의 다양한 층간 높낮이에 대응되도록 서포트를 시공할 수 있을 뿐 아니라 건축물의 층간 높낮이와 대응되는 서포트가 부족하더라도 규격이 다른 서포트에 보조 서포트를 결합하여 서포트의 시공이 용이하게 이루어질 수 있도록 하는 효과가 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

건축물 시공시 콘크리트가 타설되어 층간 천정면을 이루도록 하는 형틀의 저면을 지지하는 서포트 장치에 있어서,

중공이 형성된 상부몸체와, 상단부가 상기 상부몸체의 하단부에 결합되고 하단부의 외면으로부터 외측으로 연장 형성되는 제1 지지리브를 포함하는 하부몸체 및 상기 상부몸체의 상단부와 상기 하부몸체의 상단부에 결합되어 상기 상부몸체와 상기 하부몸체를 결합하는 고정부재를 포함하는 주 서포트와;

중공이 형성된 연장몸체와, 상기 연장몸체의 상단부 외면으로부터 외측으로 연장형성되는 제2 지지리브 및 상기 연장몸체의 하단부로부터 하방으로 돌출형성되고 상기 상부몸체의 중공에 삽입결합되는 고정바를 포함하는 보조 서포트와;

상기 고정바의 일측면에 상기 고정바의 내외측으로 슬라이딩가능하게 설치되는 적어도 하나이상의 고정편과;

상기 연장몸체의 내부에 배치되고, 외면 일측에 상기 고정바의 일단부가 지지되며, 상부 일측으로부터 하방으로 절개홈이 형성되고, 내면 일측에 내측으로 경사지게 형성되는 경사부가 형성된 확장부재와;

외면 중 상기 경사부와 대응되는 일측에 경사면이 형성된 승강부재와, 상기 승강부재의 외면 중 상기 절개홈과 대응되는 일측으로부터 외측으로 돌출형성된 안내돌기를 포함하는 승강블럭; 및

상기 승강블럭의 길이방향으로 상기 승강블럭에 관통되게 나사결합되고, 회전하는 경우 상기 승강블럭이 승강되도록 하는 회전나사부를 포함하는 것을 특징으로 하는 서포트 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 상부몸체는 상단부의 외면으로부터 외측으로 연장형성되고 적어도 하나 이상의 제1 결합공이 형성된 제1 결합리브를 더 포함하고,

상기 보조 서포트는 상기 연장몸체의 하단부 외면으로부터 외측으로 연장형성되고, 상기 제1 결합공과 대응되는 일측에 적어도 하나 이상의 제2 결합공이 형성된 제2 결합리브를 더 포함하며,

상기 제1 결합공과 상기 제2 결합공에 삽입되어 상기 주 서포트와 상기 보조 서포트를 결합하는 결합부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 서포트 장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 회전나사부는 하단부의 외면으로부터 외측으로 연장형성되는 스톱퍼를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 서포트 장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 고정편은 상기 고정바의 내측으로 경사지도록 상기 고정바에 설치되는 것을 특징으로 하는 서포트 장치.

명세서

기술분야

- [0001] 본 발명은 서포트 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 규격이 동일한 서포트만을 구비하고 있더라도 건축물의 다양한 층간 높낮이에 대응되도록 서포트를 시공할 수 있을 뿐 아니라 건축물의 층간 높낮이와 대응되는 서포트가 부족하더라도 규격이 다른 서포트에 보조 서포트를 결합하여 서포트의 시공이 용이하게 이루어질 수 있도록 하는 서포트 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [0002] 일반적으로 건축물을 신축하기 위해서는 층간 슬래브가 콘크리트에 의해 타설되어 시공되는 바 이러한 콘크리트 타설물의 층간 슬래브를 시공하기 위해 콘크리트가 타설되는 형틀이 먼저 설치되며, 그리고, 건축물의 천정면을 이루도록하는 형틀을 지면으로부터 지지하는 서포트가 사용되고 있다.
- [0003] 도1은 종래의 서포트 장치가 시공된 상태를 도시한 도면이다.
- [0004] 도1에서 보는 바와 같이 종래의 서포트 장치(100)는 상부에 제1 지지리브(111)가 형성되어 층간 슬래브(C)가 형성되도록 하는 형틀(R)의 일측을 지지하는 상부몸체(110)와, 하단부에 제2 지지리브(121)가 형성되어 하단부가 형틀(R) 하방에 위치한 층간 슬래브(C)의 상면 일측에 지지되고 상단부가 상부몸체(110)의 하단부에 결합되는 하부몸체(120) 및 상부몸체(110)의 상단부와 하부몸체(120)의 하단부를 조여 상부몸체(110)와 하부몸체(120)를 상호 결합하는 조임부(130)로 구성되며, 층간 슬래브(C)의 높낮이에 따라 상부몸체(110)를 하부몸체(120)로부터 상방으로 이동시키거나 하방으로 이동시켜 그 길이를 조절함으로써 층간 슬래브(C)가 형성되도록 하는 형틀(R)을 지지하도록 한다.
- [0005] 아울러, 종래의 서포트 장치(100)는 최대길이가 2m, 4m, 5m등 다양한 규격으로 제작되는 바 건축물마다 층간 슬래브(C)의 높낮이가 각각 상이하여 건축물을 시공하는 업체는 규격이 다른 서포트 장치(100)를 다수 구비해야 함으로써 다수의 서포트 장치(100)를 구비하기 위한 구입비용이 상승하고, 이에 따라 건축물의 시공비용 또한 현저하게 상승하는 문제점이 있었다.
- [0006] 뿐만 아니라 건축물의 층간 슬래브(C)의 높이와 대응되는 서포트가 부족한 경우 다수의 서포트를 초기에 설계한 서포트 장비의 이격거리보다 더 멀리 이격되게 설치하여 층간 슬래브(C)를 형성하기 위한 형틀(R)의 지지효율이 저하되면서 층간 슬래브(C)의 내구성 저하, 균열발생등의 문제점 발생을 야기하는 원인이 되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 중공이 형성된 주 서포트와, 고정바가 형성된 보조 서포트를 구비하고, 주 서포트의 중공에 보조 서포트의 고정바를 삽입하여 주 서포트와 보조 서포트를 결합함으로써 규격이 동일한 서포트만을 구비하고 있더라도 건축물의 다양한 층간 높낮이에 대응되도록 서포트를 시공할 수 있을 뿐 아니라 건축물의 층간 높낮이와 대응되는 서포트가 부족하더라도 규격이 다른 서포트에 보조 서포트를 결합하여 서포트의 시공이 용이하게 이루어질 수 있도록 하는 서포트 장치를 제공함에 있다.
- [0008] 그리고, 본 발명의 다른 목적은 고정바가 주 서포트의 중공에 삽입되는 경우 고정바의 외면으로부터 고정편이 돌출되어 주 서포트의 내벽에 지지되도록 함으로써 보조 서포트를 주 서포트에 견고하게 결합할 수 있도록 하고, 건축물의 층간 슬래브를 유격없이 견고하게 지지할 수 있도록 하여 서포트의 지지효율을 현저하게 향상시킬 수 있는 서포트 장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일측면에 따르면, 건축물 시공시 콘크리트가 타설되어 층간 천정면을 이루도록 하는 형틀의 저면을 지지하는 서포트 장치에 있어서, 중공이 형성된 상부몸체와, 상단부가 상기 상부몸체의 하단부에 결합되고 하단부의 외면으로부터 외측으로 연장형성되는 제1 지지리브를 포함하는 하부몸체 및 상기 상부몸체의 상단부와 상기 하부몸체의 상단부에 결합되어 상기 상부몸체와 상기 하부몸체를 결합하는 고정부재를 포함하는 주 서포트와, 중공이 형성된 연장몸체와, 상기 연장몸체의 상단부 외면으로부터 외측으로 연장형성되는 제2 지지리브 및 상기 연장몸체의 하단부로부터 하방으로 돌출형성되고 상기 상부몸체의 중공에 삽입결합되는 고정바를 포함하는 보조 서포트와, 상기 고정바의 일측면에 상기 고정바의 내외측으로 슬라이딩가능하게 설치되는 적어도 하나이상의 고정편과, 상기 연장몸체의 내부에 배치되고, 외면 일측에 상기 고정바의 일단부가 지지되며, 상부 일측으로부터 하방으로 절개홈이 형성되고, 내면 일측에 내측으로 경사지게 형성되는 경사부가 형성된 확장부재와, 외면 중 상기 경사부와 대응되는 일측에 경사면이 형성된 승강부재와, 상기 승강부재의 외면 중 상기 절개홈과 대응되는 일측으로부터 외측으로 돌출형성된 안내돌기를 포함하는 승강블럭 및 상기 승강블럭의 길이방향으로 상기 승강블럭에 관통되게 나사결합되고, 회전하는 경우 상기 승강블럭이 승강되도록 하는 회전나사부를 포함하는 것을 특징으로 하는 서포트 장치를 제공한다.
- [0010] 또한, 상기 상부몸체는 상단부의 외면으로부터 외측으로 연장형성되고 적어도 하나 이상의 제1 결합공이 형성된 제1 결합리브를 더 포함하고, 상기 보조 서포트는 상기 연장몸체의 하단부 외면으로부터 외측으로 연장형성되고, 상기 제1 결합공과 대응되는 일측에 적어도 하나 이상의 제2 결합공이 형성된 제2 결합리브를 더 포함하며, 상기 제1 결합공과 상기 제2 결합공에 삽입되어 상기 주 서포트와 상기 보조 서포트를 결합하는 결합부재를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0011] 삭제
- [0012] 그리고, 상기 회전나사부는 하단부의 외면으로부터 외측으로 연장형성되는 스톱퍼를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0013] 또한, 상기 고정편은 상기 고정바의 내측으로 경사지도록 상기 고정바에 설치될 수 있다.

발명의 효과

- [0014] 상기와 같은 본 발명에 따르면, 중공이 형성된 주 서포트와, 고정바가 형성된 보조 서포트를 구비하고, 주 서포트의 중공에 보조 서포트의 고정바를 삽입하여 주 서포트와 보조 서포트를 결합함으로써 규격이 동일한 서포트만을 구비하고 있더라도 건축물의 다양한 층간 높낮이에 대응되도록 서포트를 시공할 수 있을 뿐 아니라 건축물의 층간 높낮이와 대응되는 서포트가 부족하더라도 규격이 다른 서포트에 보조 서포트를 결합하여 서포트의 시공이 용이하게 이루어질 수 있도록 하는 효과가 있다.
- [0015] 그리고, 고정바가 주 서포트의 중공에 삽입되는 경우 고정바의 외면으로부터 고정편이 돌출되어 주 서포트의 내벽에 지지되도록 함으로써 보조 서포트를 주 서포트에 견고하게 결합할 수 있도록 하고, 건축물의 층간 슬래브를 유격없이 견고하게 지지할 수 있도록 하여 서포트의 지지효율을 현저하게 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0016] 도1은 종래의 서포트 장치가 시공된 상태를 도시한 도면,
 도2는 본 발명의 일실시예에 따른 서포트 장치의 분해사시도,
 도3은 본 발명의 일실시예에 따른 보조 서포트의 단면도,
 도4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 보조 서포트의 사시도,
 도5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 보조 서포트의 단면도,
 도6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 확장부재, 승강블럭 및 회전나사부의 분해사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일실시예를 상세하게 설명하도록 한다.
- [0018] 도2는 본 발명의 일실시예에 따른 서포트 장치의 분해사시도이다
- [0019] 도2에서 보는 바와 같이 본 발명의 일실시예에 따른 서포트 장치(1)는 주 서포트(10)와, 보조 서포트(20) 및 결합부재(30)를 포함하여 구성된다.
- [0020] 주 서포트(10)는 중공(11a)이 형성된 상부몸체(11)와, 상부몸체(11)의 하단부에 결합되는 하부몸체(12) 및 상부몸체(11)와 하부몸체(12)를 상호 결합하는 고정부재(13)를 포함하여 구성되며, 후술하는 보조 서포트(20)를 지지하여 보조 서포트(20)가 건축물의 층간 슬래브(C)가 형성되도록 하는 형틀(R)의 저면을 지지되도록 하는 역할을 한다.
- [0021] 상부몸체(11)는 중공(11a)이 형성되고 단면이 원형인 파이프로 형성되며, 상단부 외면에 외측으로 연장형성되는 제1 결합리브(11b)가 형성되고, 측면 일측에 길이방향을 따라 다수의 제1 관통공(11c)이 형성되어 있다.
- [0022] 그리고, 제1 결합리브(11b)는 일측에 다수의 제1 결합공(11ba)이 형성되어 결합부재(30)에 의해 보조 서포트(20)의 제2 결합리브(23)와 견고하게 결합된다.
- [0023] 이와 같은 상부몸체(11)는 상부에 보조 서포트(20)가 결합되고, 후술하는 하부몸체(12)로부터 상하방향으로 이동되면서 보조 서포트(20)의 상부가 형틀(R)의 저면에 지지되도록 하는 역할을 한다.
- [0024] 하부몸체(12)는 중공(12a)이 형성되고 상부몸체(11)와 같이 단면이 원형인 파이프로 형성되며, 하단부 외면에 외측으로 연장형성되는 제1 지지리브(12b)가 형성되고, 측면 중 제1 관통공(11c)과 대응되는 일측에 길이방향을 따라 다수의 제2 관통공(12c)이 형성되어 있다.
- [0025] 이와 같은 하부몸체(12)는 제1 지지리브(12b)가 형성된 하단부가 형틀(R) 하방에 위치하는 층간 슬래브(C)의 상면에 지지되어 후술하는 보조 서포트(20)가 형틀(R)의 저면을 견고하게 지지되도록 하는 역할을 한다.
- [0026] 고정부재(13)는 막대형상의 핀으로 형성될 수 있으며, 건축물의 층간 높낮이에 따라 상부몸체(11)를 하부몸체(12)로부터 상하방향으로 이동시켜 상부몸체(11)의 위치를 결정한 상태에서 상부몸체(11)의 제1 관통공(11c)과 하부몸체(12)의 제2 관통공(12c)에 삽입되어 주 서포트(10)의 길이를 고정하는 역할을 한다.
- [0027] 보조 서포트(20)는 중공(21a)이 형성된 연장몸체(21)와, 연장몸체(21)의 상단부 외면으로부터 외측으로 연장형성되는 제2 지지리브(22)와, 연장몸체(21)의 하단부 외면으로부터 외측으로 연장형성되는 제2 결합리브(23) 및 연장몸체(21)의 하단부로부터 하방으로 연장형성되는 고정바(24)를 포함하여 구성되며, 상부몸체(11)의 상부에 결합되어 형틀(R)의 저면을 지지하는 역할을 한다.
- [0028] 제2 지지리브(22)는 앞서 설명한 바와 같이 연장몸체(21)의 상단부 외면으로부터 외측으로 돌출형성되고, 연장몸체(21)가 형틀(R)의 저면에 지지되는 경우 형틀(R)의 저면에 지지되는 보조 서포트(20)의 지지면적이 확장되도록 하여 형틀(R)의 지지효율을 향상시키는 역할을 한다.
- [0029] 제2 결합리브(23)는 제1 결합공(11ba)과 대응되는 일측에 다수의 제2 결합공(23a)이 형성되고, 후술하는 결합부재(30)가 제1 결합공(11ba) 및 제2 결합공(23a)에 삽입되어 주 서포트(10)와 보조 서포트(20)가 상호 결합되도록 함과 아울러 주 서포트(10)와 보조 서포트(20)가 밀착되는 밀착면적이 확장되도록 하여 주 서포트(10)와 보조 서포트(20)가 보다 견고하게 결합되도록 하는 역할을 한다.
- [0030] 고정바(24)는 단면이 원형으로 형성되고, 상부몸체(11)의 중공(11a)과 동일한 직경을 가지며, 상부몸체(11)의 중공(11a)에 삽입되어 연장몸체(21)가 형틀(R)의 저면을 지지하는 경우 상부몸체(11)의 내벽에 지지되어 보조 서포트(20)와 상부몸체(11)가 분리되는 것을 방지하는 역할을 한다.
- [0031] 결합부재(30)는 볼트와 너트가 사용될 수 있고, 볼트가 제1 결합공(11ba)과 제2 결합공(23a)에 삽입된 상태에서 너트가 볼트에 결합되면서 주 서포트(10)와 보조 서포트(20)가 결합되도록 하는 역할을 한다.
- [0032] 아울러, 본 실시예에서는 결합부재(30)로 볼트와 너트가 사용되는 것으로 설명하고 있으나, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며 제1 결합공(11ba)과 제2 결합공(23a)에 삽입되어 주 서포트(10)와 보조 서포트(20)를 결합할 수 있는 구성이면 어느 것이든 적용이 가능하다.

- [0033] 도3은 본 발명의 일실시예에 따른 서포트 장치가 시공된 상태를 도시한 도면이다.
- [0034] 이와 같은 본 발명의 일실시예에 따른 서포트 장치(1)의 시공상태를 첨부된 도4를 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0035] 현장에서 건축물의 층간 높이와 대응되는 서포트(100)를 구비하고 있지 않은 경우 현장에 구비된 주 서포트(10) 상부몸체(11)의 중공(11a)에 보조 서포트(20)의 고정바(24)를 삽입하고, 제1 결합공(11ba) 및 제2 결합공(23a)에 결합부재(30)를 결합하여 주 서포트(10)와 보조 서포트(20)를 결합한다.
- [0036] 이후 서포트를 설치할 영역에 본 발명의 일실시예에 따른 서포트 장치(1)의 하단부가 층간 슬래브(C)의 바닥면에 지지되도록 배치한 상태에서 상부몸체(11)를 하부몸체(12)로부터 상하이동하여 보조 서포트(20)의 상부가 형틀(R)의 저면에 지지되도록 본 발명의 일실시예에 따른 서포트 장치(1)의 길이를 조절하고, 상부몸체(11)의 하단부와 하부몸체(12)의 상단부 일측에 형성된 제1 및 제2 관통공(12c)에 고정부재(13)를 삽입하여 서포트 장치(1)의 길이가 고정되도록 한다.
- [0037] 이에 본 발명의 일실시예에 따른 서포트 장치(1)는 건축물의 층간 높낮이와 대응되는 서포트가 부족하더라도 최대길이가 다른 서포트에 보조 서포트(20)를 결합하여 층간 슬래브(C)가 형성되도록 하는 형틀(R)을 용이하게 지지할 수 있다.
- [0038] 도4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 보조 서포트의 사시도이고, 도5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 보조 서포트의 단면도이며, 도6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 확장부재, 승강블럭 및 회전나사부의 분해사시도이다.
- [0039] 도4 내지 도6 실시예의 기본적인 구성은 도2 및 도3의 실시예와 동일하나 보조 서포트(20)가 주 서포트(10)에 결합되는 경우 보조 서포트(20)가 주 서포트(10)에서 유동되는 것을 방지하기 위한 구조로 형성된 것이다.
- [0040] 본 발명의 다른 실시예에 따른 서포트 장치(1)는 전 실시예와는 달리 고정바(24)의 외면에 고정바(24)의 원주방향을 따라 다수의 통과공(24a)이 형성되고, 상기한 통과공(24a)에 삽입되는 고정편(25)과, 외면 일측에 고정편(25)의 일단부가 지지되는 확장부재(26)와, 확장부재(26)의 내부에 승하강가능하게 설치되는 승강블럭(27) 및 승강블럭(27)에 수직방향으로 나사결합되는 회전나사부(28)를 더 포함하여 구성된다.
- [0041] 고정바(24)의 기본적인 형상 및 구조는 전 실시예와 동일하나 앞서 설명한 바와 같이 외면에 원주방향을 따라 다수의 통과공(24a)이 형성되어 있고, 통과공(24a)이 형성된 부근으로부터 내측으로 연장형성되는 가이드편(24b)이 더 형성된다.
- [0042] 이와 같은 가이드편(24b)은 후술하는 고정편(25)이 고정바(24)의 내외측으로 이동하는 경우 고정바(24)의 이동방향을 안내하는 역할을 한다.
- [0043] 여기서 고정바(24)의 통과공(24a)과 가이드편(24b)은 고정바(24)의 내측으로 경사지게 형성되어 후술하는 고정편(25)에 확장부재(26)의 가압력이 해제되는 경우 고정편(25)이 고정바(24)의 내측으로 용이하게 이동될 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0044] 고정편(25)은 대략 직육면체의 블럭형상으로 형성되고, 고정바(24)의 통과공(24a)에 고정바(24)의 내외측으로 슬라이딩이동가능하게 설치되며, 후술하는 확장부재(26)에 의해 고정바(24)의 외측으로 돌출되는 경우 상부몸체(11)의 내벽 일측을 지지하여 주 서포트(10)에 결합된 보조 서포트(20)가 주 서포트(10)에서 유동되는 것을 방지하는 역할을 한다.
- [0045] 확장부재(26)는 중앙에 삽입공(26a)이 형성되고, 외면 일측에 고정편(25)의 일단부가 지지되는 걸림턱(26b)이 형성되며, 상부 일측으로부터 하방으로 절개홈(26c)이 형성된다.
- [0046] 그리고, 확장부재(26)는 내면 일측에 내측으로 경사진 경사부(26d)가 형성되어 하부로 갈수록 삽입공(26a)의 직경이 작아지도록 형성되며, 후술하는 승강블럭(27)이 회전나사부(28)에 의해 하강하는 경우 그 직경이 확장되면서 고정편(25)을 고정바(24)의 외측방향으로 가압하고, 가압된 고정편(25)이 고정바(24)의 외측으로 돌출되어 상부몸체(11)의 내벽에 지지되도록 하는 역할을 한다.
- [0047] 승강블럭(27)은 확장부재(26)의 삽입공(26a)에 삽입되어 확장부재(26)의 내측에 상하가능하게 설치되는 승강부재(27a)와, 승강부재(27a)의 외면 중 확장부재(26)의 절개홈(26c)과 대응되는 일측으로부터 외측으로 돌출형성

되는 안내돌기(27b)를 포함하고, 후술하는 회전나사부(28)에 의해 승강강하면서 확장부재(26)의 직경이 확장되거나 초기상태로 복귀되도록 하는 역할을 한다.

[0048] 여기서 승강부재(27a)는 확장부재(26)의 경사면(27aa)과 대응되는 일측에 경사면(27aa)이 형성되어 회전나사부(28)에 의해 하강하는 경우 경사면(27aa)이 확장부재(26)의 경사부(26d)를 따라 슬라이딩되어 확장부재(26)의 삽입공(26a) 중 직경이 작은 위치로 이동함으로써 확장부재(26)의 직경이 확장되도록 하는 역할을 한다.

[0049] 안내돌기(27b)는 확장부재(26)의 절개홈(26c)에 배치되고, 승강부재(27a)가 회전나사부(28)에 승강하는 경우 절개홈(26c)을 따라 이동되면서 승강부재(27a)의 상하이동방향을 안내하는 역할을 할 뿐 아니라 승강부재(27a)가 회전되려는 경우 확장부재(26) 중 절개홈(26c)이 형성된 일측에 지지되어 승강부재(27a)가 회전되는 것을 방지하는 역할을 한다.

[0050] 회전나사부(28)는 상면에 육각형상의 홈이 형성된 머리부(28a)와, 머리부(28a)로부터 하방으로 연장형성되고 외면에 나사산(28ba)이 형성되며 승강블럭(27)에 수직방향으로 나사결합되는 나사부(28b) 및 나사부(28b)의 하단부 외면으로부터 외측으로 연장형성된 스톱퍼(28c)를 포함하여 구성되고, 작업자에 의해 회전되는 경우 승강블럭(27)이 나사부(28b)의 나사산(28ba)을 따라 상하방향으로 승강하도록 하는 역할을 한다.

[0051] 여기서 스톱퍼(28c)는 나사부(28b)의 하단부까지 이동된 승강부재(27a)가 계속해서 하강하려는 경우 승강부재(27a)가 하강되는 것을 방지하여 승강부재(27a)가 나사부(28b)로부터 이탈되지 않도록 하는 역할을 한다.

[0052] 도7은 본 발명의 일실시예에 따른 서포트 장치의 동작을 도시한 도면이다.

[0053] 이와 같은 본 발명의 다른 실시예에 따른 서포트 장치(1)의 동작을 첨부된 도7을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

[0054] 회전나사부(28)가 회전하면 승강블럭(27)이 나사부(28b)의 나사산(28ba)을 따라 하강하고, 승강부의 경사면(27aa)이 확장부재(26)의 경사부(26d)를 따라 슬라이딩되면서 확장부재(26)의 삽입공(26a) 중 직경이 작은 위치로 이동된다.

[0055] 승강블럭(27)이 확장부재(26)의 삽입공(26a) 중 직경이 작은 위치로 이동되면 확장부재(26)의 직경이 확장되고, 확장부재(26)의 외면에 지지된 고정편(25)이 일단부가 확장부재(26)에 의해 가압되어 고정바(24)의 외측으로 돌출된다.

[0056] 고정바(24)의 외측으로 돌출된 고정편(25)은 주 서포트(10)의 내벽에 지지되어 보조 서포트(20)가 주 서포트(10)에서 유동되는 것을 방지한다.

[0057] 아울러 회전나사부(28)를 반대로 회전시키면 승강블럭(27)이 나사부(28b)의 나사산(28ba)을 따라 상승하여 확장부의 삽입공(26a) 중 직경이 큰 위치로 이동되고, 승강부재(27a)가 삽입공(26a) 중 직경이 큰 위치로 이동함에 따라 확장부재(26)의 직경이 줄어들면서 고정편(25)이 고정바(24)의 내측으로 이동된다.

[0058] 이에 고정편(25)이 주 서포트(10)의 내벽을 지지하는 지지상태가 해제되어 보조 서포트(20)와 주 서포트(10)를 용이하게 분리할 수 있다.

[0059] 그 외의 구조는 전술한 기본 실시예와 동일하므로 나머지 설명은 생략하기로 한다.

[0060] 비록 본 발명이 상기 언급된 바람직한 실시예와 관련하여 설명되어졌지만, 발명의 요지와 범위로부터 벗어남이 없이 다양한 수정이나 변형을 하는 것이 가능하다. 따라서 첨부된 특허청구의 범위는 본 발명의 요지에서 속하는 이러한 수정이나 변형을 포함할 것이다.

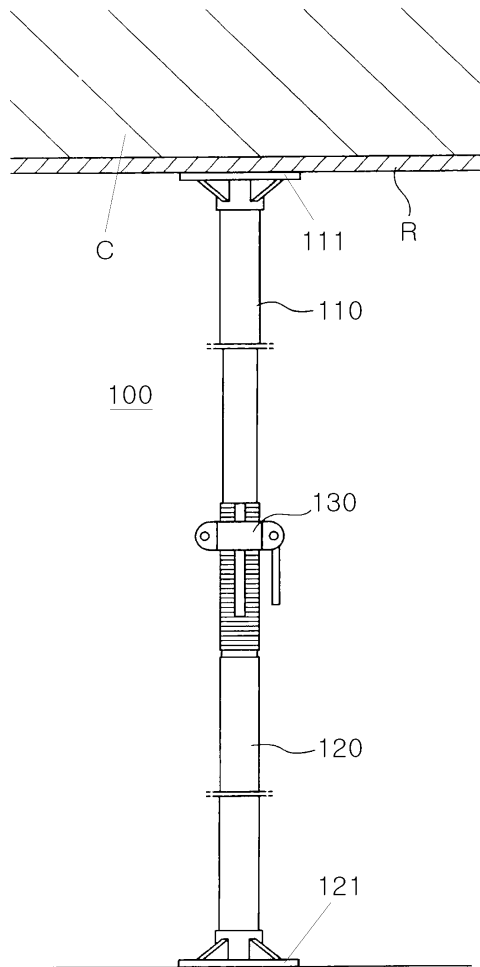
부호의 설명

[0061]	1 : 서포트 장치	10 : 주 서포트
	11 : 상부몸체	12 : 하부몸체
	13 : 고정부재	20 : 보조 서포트

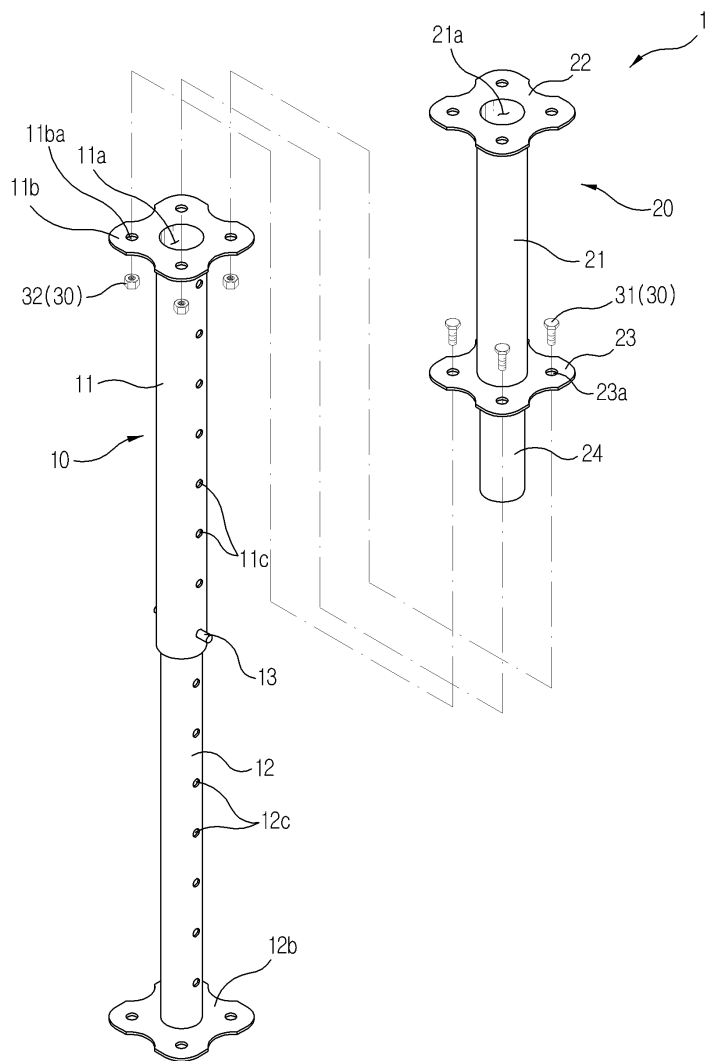
- | | |
|--------------|--------------|
| 21 : 연장몸체 | 22 : 제2 지지리브 |
| 23 : 제2 결합리브 | 24 : 고정바 |
| 25 : 고정편 | 26 : 확장부재 |
| 27 : 승강블럭 | 28 : 회전나사부 |

도면

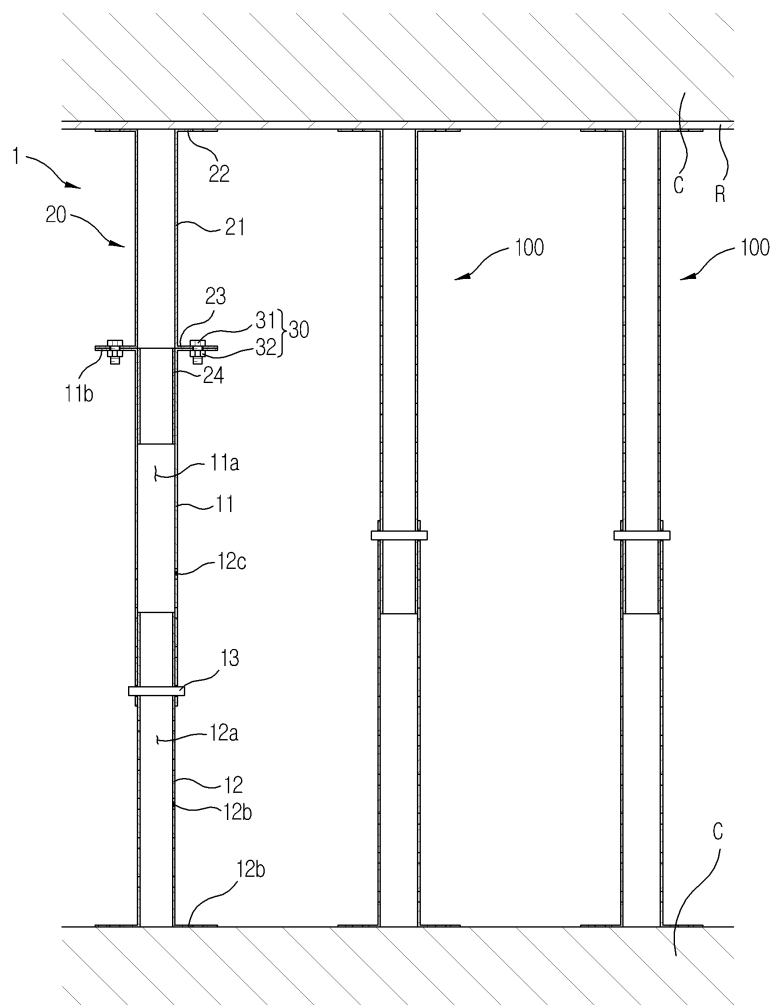
도면1



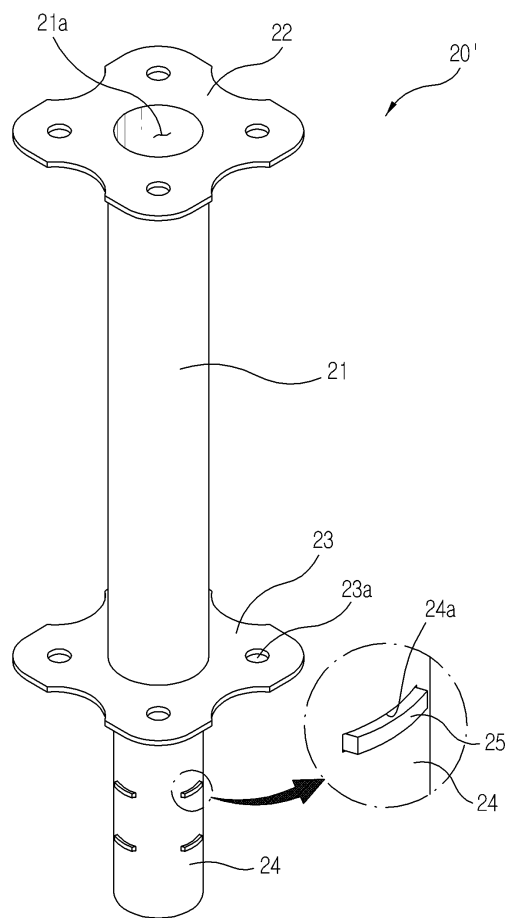
도면2



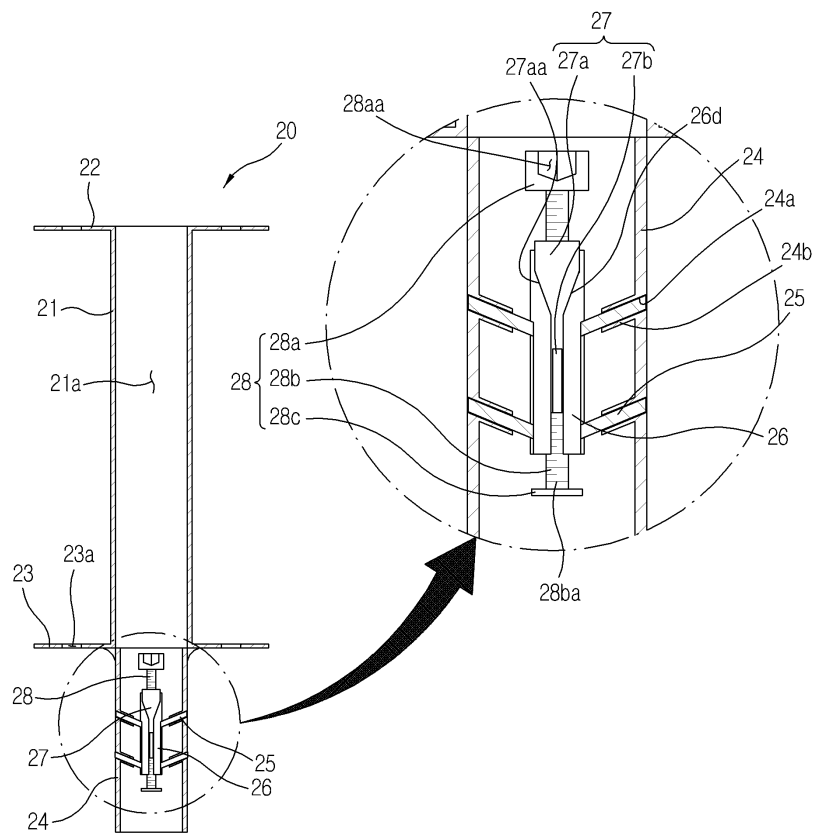
도면3



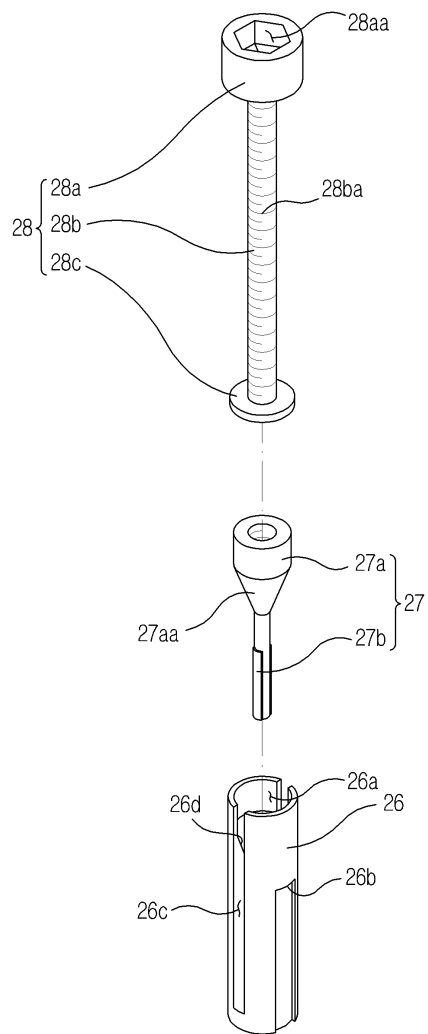
도면4



도면5



도면6



도면7

