



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년08월19일
(11) 등록번호 10-0913112
(24) 등록일자 2009년08월13일

(51) Int. Cl.

E04G 21/32 (2006.01) E04G 5/06 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0035550(분할)

(22) 출원일자 2008년04월17일

심사청구일자 2008년04월17일

(65) 공개번호 10-2009-0034709

(43) 공개일자 2009년04월08일

(62) 원출원 특허 10-2007-0099601

원출원일자 2007년10월04일

심사청구일자 2007년10월04일

(56) 선행기술조사문헌

JP15193684 A*

KR100414390 B1*

KR100680149 B1*

KR1020020034554 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

주식회사 세미코

경기도 시흥시 정왕동 1703 시화공단 2마-201

(72) 발명자

김환수

경기 시흥시 대야동 451-12

(74) 대리인

이대선

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 구본철

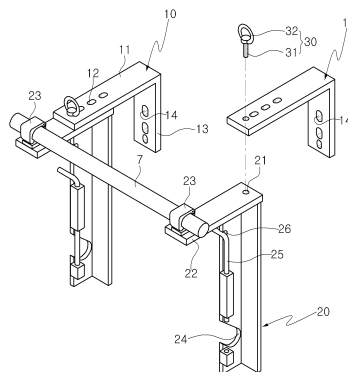
(54) 추락방지대 설치용 브래킷

(57) 요약

본 발명은 구조가 간단하면서도 설치가 용이할 뿐만 아니라 다른 공사를 동시에 진행할 수 있어서 보다 안전하고도 공사기간을 단축할 수 있으며, 보다 견고하게 설치되어 작업자의 안전사고를 예방할 수 있는 추락방지대 설치용 브래킷에 관한 것이다.

본 발명의 특징에 따르면, 창호용 개구부 또는 베란다의 직립한 난간(1)에 추락방지대를 설치시키기 위해 사용되는 브래킷에 있어서, 이 브래킷은 상기 난간(1)의 상면과 내측면에 밀착되도록 금속 판부재를 절곡시켜 수평부(11)와 수직부(13)가 형성된 앵글부재(10)와, 상기 난간(1)의 외측면에 밀착되며 상기 앵글부재(10)에 착탈가능하게 구비되는 수직지지부재(20)를 포함하고, 상기 수직지지부재(20)의 하단부에는 추락방지대(2)의 기단부에 구비되는 횡부재(4)가 수평으로 결합되는 횡방향 삽입공(24)과, 상기 수직지지부재(20)에 승강가능하게 설치되어 하강시에 삽입공(24)의 입구를 폐쇄하도록 된 개폐부재(25)와, 상기 개폐부재(25)를 상승된 개방위치에서 걸어들 수 있도록 된 걸림홈(26)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 추락방지대 설치용 브래킷이 제공된다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

창호용 개구부 또는 베란다의 직립한 난간(1)에 추락방지대를 설치시키기 위해 사용되는 브래킷에 있어서, 이 브래킷은 상기 난간(1)의 상면과 내측면에 밀착되도록 금속 판부재를 절곡시켜 수평부(11)와 수직부(13)가 형성된 앵글부재(10)와, 상기 난간(1)의 외측면에 밀착되며 상기 앵글부재(10)에 착탈가능하게 구비되는 수직지지부재(20)를 포함하고, 상기 수직지지부재(20)의 하단부에는 추락방지대(2)의 기단부에 구비되는 횡부재(4)가 수평으로 결합되는 횡방향 삽입공(24)과, 상기 수직지지부재(20)에 승강가능하게 설치되어 하강시에 삽입공(24)의 입구를 폐쇄하도록 된 개폐부재(25)와, 상기 개폐부재(25)를 상승된 개방위치에서 걸어들 수 있도록 된 걸림홈(26)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 추락방지대 설치용 브래킷.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

- <1> 본 발명은 추락방지대 설치용 브래킷에 관한 것으로, 보다 상세하게는 구조가 간단하면서도 설치가 용이할 뿐만 아니라 설치상태에서 야시 공사를 동시에 진행할 수 있어서 보다 안전하고도 공사기간을 단축할 수 있으며, 보다 견고하게 설치되어 작업자의 안전사고를 예방할 수 있는 추락방지대 설치용 브래킷에 관한 것이다.

배경기술

- <2> 일반적으로, 가설구조용 추락방지대는 빌딩이나 아파트 등의 건축현장에서 벽체나 난간에 상향 경사지게 설치되어, 건축자재나 작업자가 낙하되는 것을 방지하는 것이다.
- <3> 종래에는 난간이나 창호용 개구부 등에 야시를 설치하는 작업을 하기 위해서는 상기와 같이 설치되었던 추락방지대를 철거해야만 했다. 왜냐하면, 상기 추락방지대를 난간에 설치하는 브래킷이 난간의 상면 등으로 돌출되어, 야시를 설치할 수 없기 때문이다. 그런데, 이와 같이 추락방지대가 철거된 상태에서 야시 설치작업을 하게 되면, 작업자가 낙상하거나 건축자재가 낙하되는 문제가 있다. 또한, 이와 같이 야시 설치작업을 위해 추락방지대를 철거하면 공사기간이 길어지며, 작업이 번거로운 문제가 있다.
- <4> 한편, 도 1은 전술한 문제점을 해결하기 위해 제안된 아파트 발코니 확장형 추락방지대 설치용 브래킷으로서, 도시된 바와 같이, 브래킷은 금속 플레이트를 절곡하여 제작하며 난간(100)에 걸쳐지는 수평부(131)와 이 수평부(131)의 기단부에서 하향 형성된 수직부(132)로 이루어진 지지앵글(130)과, 상기 수평부(131)의 선단부에 착탈가능하게 결합되는 벽체지지부재(140) 및 상기 수직부(132)에 결합되어 난간(100)의 내측면을 눌러서 벽체지지부재(140)와 지지앵글(130)을 고정시키는 볼트축과 컵형상부로 된 고정구(150)를 포함하여 이루어진다. 또한, 상기 벽체지지부재(140)에는 낙하물방지망(120)이 결합되는 클램프(142)가 구비된다.

이러한 종래의 아파트 발코니 확장형 추락방지대 설치용 브래킷은, 지지앵글(130)이 납작한 금속판으로 제작되므로, 지지앵글(130)의 수평부(131)가 난간(100)의 상면으로부터 돌출되는 높이가 작으므로, 이러한 브래킷을 제거하지 않더라도 창호 등의 야시를 설치하여 시공할 수 있으므로 공기를 단축할 수 있고, 추락방지대가 설치된 상태에서 야시공사를 진행할 수 있으므로 야시공사의 안전성을 증대시킬 수 있다는 장점이 있다. 그러나, 이러한 브래킷은 상기 수직부(132)와 난간(100)의 내측면은 소정간격 이격된 상태에서 고정구(150)에 의해 가압되는데, 낙하물방지망(120)에 높은 위치에서 건축자재나 작업인부가 추락하는 경우, 그 하중은 최종적으로 난간(100)의 내측벽에 맞닿은 고정구(150)에 대한 압축하중으로 작용한다. 그런데, 이러한 고정구(150)는 그 길이에 비해 단면적이 작은 볼트축으로 이루어지고, 난간(100)에 대한 접촉면적도 상대적으로 작아서, 이러한 브래킷에 의해 설치된 낙하물방지망(120)에 건축자재나 작업인부가 낙하될 때, 상기 고정구(150)가 난간(100)의 내벽면을 따라 미끄러지거나, 심지어는 고정구(150)가 휘어지거나 절단되어 파손되는 상황이 자주 발생되었다. 더욱이, 낙하에 의해 가속도가 붙은 물체로 인해 실질적인 하중은 보다 크기 때문에, 이러한 볼트축 형태의 고정구(150)만으로는 낙하물방지망(120)에 대한 충분하고 만족스러운 지지력을 발휘하지 못하여 건축현장에서 작업자의 추락사고에 대한 충분하고 안전한 대책이 되지 못하는 문제가 있다. 한편, 상기 클램프(142)가 벽체지지부재(140)의 하단부에 형성되어, 낙하물방지망(120)을 브래킷에 설치하기 위해서, 낙하물방지망(120)의 하단부를 클램프(142)에 체결해야 하므로, 난간(100) 내측에 위치한 작업자가 상기의 체결작업을 하기는 번거로운 문제가

있다.

<5> 삭제

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

<6> 본 발명은 전술한 바와 같은 종래의 발코니 확장형 추락방지대 설치용 브래킷의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 구조가 간단하면서도 설치가 용이할 뿐만 아니라 설치상태에서 사시 공사를 동시에 진행할 수 있어서, 사시공사를 안전하게 실시할 수 있고, 공사기간을 단축할 수 있으며, 추락방지대에 낙하물이 낙하되더라도 브래킷이 잘 이탈되지 않고 견고하게 설치되어 작업자의 안전사고를 예방할 수 있는 추락방지대 설치용 브래킷을 제공하는 것이다.

과제 해결수단

본 발명의 특징에 따르면, 창호용 개구부 또는 베란다의 직립한 난간(1)에 추락방지대를 설치시키기 위해 사용되는 브래킷에 있어서, 이 브래킷은 상기 난간(1)의 상면과 내측면에 밀착되도록 금속 판부재를 절곡시켜 수평부(11)와 수직부(13)가 형성된 앵글부재(10)와, 상기 난간(1)의 외측면에 밀착되며 상기 앵글부재(10)에 착탈가능하게 구비되는 수직지지부재(20)를 포함하고, 상기 수직지지부재(20)의 하단부에는 추락방지대(2)의 기단부에 구비되는 횡부재(4)가 수평으로 결합되는 횡방향 삽입공(24)과, 상기 수직지지부재(20)에 승강가능하게 설치되어 하강시에 삽입공(24)의 입구를 폐쇄하도록 된 개폐부재(25)와, 상기 개폐부재(25)를 상승된 개방위치에서 걸어둘 수 있도록 된 걸림홈(26)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 추락방지대 설치용 브래킷이 제공된다.

효 과

<13> 이상에서와 같이 본 발명에 의하면, 난간(1)의 상면과 내측면에 밀착되는 금속 판부재로 이루어진 앵글부재(10)와 난간(1)의 외측면에 밀착되는 수직지지부재(20)를 착탈가능하게 결합되도록 구성된 브래킷을 제공함으로써, 난간(1)의 상면으로 돌출되는 높이가 작아서, 이러한 브래킷을 설치한 상태에서 난간(1) 위에 사시공사를 진행할 수 있기 때문에 공사기간의 단축과 아울러 사시공사시의 추락으로 인한 안전사고를 줄일 수 있는 효과가 있다.

또한, 추락방지대에 작용하는 하중을 최종적으로 지지하기 위해 난간(1)의 내측벽에 벽에 맞닿아 접촉되는 앵글부재(10)의 단면적이 종래의 볼트축형태의 고정구(150)에 비해 상대적으로 크므로 상대적으로 높은 강도를 나타내므로, 추락방지대의 자중이나 낙하하중을 포함하여 추락방지대에 작용하는 하중에 대하여 휘거나 절단될 가능성이 낮아져서 구조적인 안정성을 증대시킬 수 있다. 또한, 판부재인 앵글부재(10)가 전체적으로 난간(1)의 내벽에 접촉되어, 종래의 고정구(150)에 비해 접촉면적이 넓으므로, 사용 중에 브래킷이 난간(1)으로부터 미끄러지거나 이탈될 가능성이 낮기 때문에, 안전사고의 가능성이 더욱 줄어들게 된다.

<14> 그리고, 상기 수직지지부재(20)에 추락방지대(2)의 횡부재(4)가 삽입되는 삽입공(24)을 형성하고 수직지지부재(20)에는 개폐부재(25)를 승강가능하게 설치하며, 상기 개폐부재(25)를 상승된 개방위치에서 걸어둘 수 있도록 된 걸림홈(26)을 구비함으로써, 작업자는 난간(1)의 내측에서 팔을 뻗어서 간편한 조작으로 걸림홈(26)에 걸려있던 개폐부재(25)를 하강시키기만 하면 상기 횡부재(4)가 삽입공(24)에 고정결합되므로, 추락방지대(2)를 매우 용이하게 설치할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<15> 상술한 본 발명의 목적, 특징들 및 장점은 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.

<16> 도 2는 본 발명에 따른 브래킷을 이용하여 가설구조용 추락방지대를 설치한 상태의 일실시예를 도시한 사시도이고, 도 3은 상기 실시예 중 브래킷의 구조를 보인 분해사시도이며, 도 4는 상기 실시예의 측단면도이다. 도시된 바와 같이, 본 발명 브래킷의 구조는 난간(1)의 상면과 내측면에 면접촉되는 앵글부재(10)와 난간(1)의 외측면에 설치되는 수직지지부재(20)를 결합부재(30)로 조립한 것이다. 이때, 이 브래킷의 수직지지부재(20)의 하단에 회동 및 착탈가능하게 결합되는 기단부 횡부재(4)와, 이 횡부재(4)로부터 길게 연장되는 종부재(3)로 이루어진

추락방지대(2)가 상기 브래킷에 결합되어 난간(1)의 외측방향으로 상향 경사지게 설치된다. 이러한 추락방지대(2)는 한 쌍의 종부재(3)를 연결하는 다수개의 보조종부재(5)로 이루어지며, 도시하진 않았지만, 그물망이 씌워지는 것으로 기존에 사용되는 것이다.

<17> 상기 앵글부재(10)는 일방향으로 길며 강도가 우수한 금속의 판부재를 길이방향과 직교되도록 절곡시켜서 기억자 형상을 이루도록 형성된 것으로, 난간(1)의 상면에 접촉지지되는 수평부(11)와, 난간(1)의 내측면에 지지되는 수직부(13)로 이루어진다. 이때, 적어도 수평부(11)의 두께는 2cm~4cm로 형성하는 것이 바람직하다. 왜냐하면, 난간(1)의 상면이나 창호가 설치될 개구부에 샤시(8)를 설치하는 경우, 샤시(8)를 난간(1) 등과 대략 2cm~4cm를 이격시켜 설치하며 이격에 의해 형성된 공간에는 우레탄발포체나 실리콘 등으로 처리하기 때문이다. 이에 따라, 본 발명의 브래킷을 철거하지 않고도 샤시(8)의 설치작업을 행할 수 있게 되어, 작업자의 안전사고를 미연에 방지할 수 있다. 또한, 샤시(8) 설치작업을 여러 층 올라가면서 동시에 할 수 있어서, 작업이 간편하고 공사기간을 단축할 수 있다.

<18> 상기 수직지지부재(20)는 난간(1)의 외측면에 수직하게 밀착되며, 그 상단부에는 난간(1)의 외측방향으로 돌출된 돌출부(22)가 형성된다. 이 돌출부(22)의 기단부 또는 수직지지부재(20)의 상면에는 상기 통공(12)과 대응되도록 내주면에 나사산이 형성된 결합공(21)이 형성된다. 또한, 돌출부(22)의 선단부에는 추락방지대(2)의 선단부를 연결하는 와이어(6) 등을 연결할 수 있는 횡바(7)가 결합되는 클램프(23)가 형성된다. 또한, 수직지지부재(20)의 하측부에는 추락방지대(2)의 기단부 횡부재(4)가 삽입되는 삽입공(24)이 형성되며, 이 삽입공(24)의 전면부의 수직지지대(20)에는 자중에 의해 하강하고 손으로 잡아서 들어 올림으로써 개폐가능한 핀으로 된 개폐부재(25)가 구비된다. 번호 26은 핀 형태의 개폐부재(25)를 들어 올린 상태에서 걸어두기 위한 걸림홈으로서, 작업자가 난간(1)의 위쪽으로부터 팔을 뻗어 걸림홈(26)에 걸린 개폐부재(25)를 걸림홈(26)으로부터 간단히 이탈시키면 개폐부재(25)가 낙하되면서 삽입공(24)을 닫아서 추락방지대(2)를 체결하게 된다.

그리고, 상기 결합부재(30)는 링 형상 또는 고리 형상인 고리형상부(32)와, 이 고리형상부(32)에서 일측으로 연장되며 외주면에 나사산이 형성된 나사부(31)로 이루어진다. 따라서, 이 결합부재(30)의 나사부(31)가 상기 수평부(11)의 통공(12)을 관통하여 돌출부(22)의 기단부에 형성된 결합공(21)에 결합된다.

<19> 삭제

<20> 한편, 상기 수평부(11)의 선단부에는 길이방향을 따라 복수개의 통공(12)이 형성되어, 난간(1)의 폭에 따라 수직지지부재(20)가 난간(1)의 외측면에 밀착될 수 있도록 구성된다. 따라서, 앵글부재(10)의 수평부(11)와 수직부(12) 및 수직지지부재(20)가 다양한 폭을 갖는 난간(1)의 내외측면 및 상면에 밀착되도록 설치되므로, 추락방지대(2)에 건축자재 등이 낙하되어 추락방지대(2)가 큰 하중을 받더라도 앵글부재(10)와 수직지지부재(20)가 난간(1)에서 이탈되지 않게 되어, 안전성이 향상되는 장점이 있다. 그리고 한편, 수직부(13)에는 고정공(14)이 형성되어, 앵커볼트(40)를 고정공(14)에 끼워 콘크리트재 난간(1)에 박음으로써 더욱 견고하게 지지할 수 있도록 구성될 수 있다. 이때, 상기 고정공(14)과 대응되는 난간(1)에는 앵커볼트(40)가 결합되는 너트부재(50)를 매입설치될 수 있으며, 이에 따라, 설치가 보다 간편하고 신속한 장점이 있다. 한편, 본 실시예에서는 브래킷에 추락방지대(2)가 설치되는 것을 예시하였으나, 이에 국한되는 것은 아니며, 가설계단 등 다양한 가설구조물이 설치될 수 있음은 물론이다.

<21> 전술한 바와 같이 구성된 수직지지부재(20)의 상면에 형성된 결합공(21)과 앵글부재(10)의 수평부(11)에 형성된 통공(12)을 대응되도록 배치시키고, 결합부재(30)를 통공(12)을 관통시켜 결합공(21)에 나사결합시킨다. 이와 같이, 결합부재(30)를 이용하여 브래킷을 간단하고도 신속하게 설치 및 철거할 수 있다. 또한, 브래킷에 추락방지대(2)를 설치하는 경우, 추락방지대(2)의 횡부재(4)를 브래킷의 삽입공(24)에 삽입하고 걸림홈(26)에 걸려있는 개폐부재(25)의 걸림상태를 해제하기만 하면, 간단하게 추락방지대(2)를 브래킷에 연결할 수 있어서, 종래와 달리 추락방지대(2)를 브래킷에 설치하는 작업이 간편한 장점이 있다. 이때, 와이어(6) 등을 이용하여 추락방지대(2)의 선단부와 돌출부(22)에 구비된 클램프(23)에 결합된 횡바(7)를 연결하기만 하면, 간편하고도 신속하게 추락방지대(2)를 설치할 수 있다. 더욱이, 별도의 다른 와이어(6)로 추락방지대(2)의 선단부와 결합부재(30)의 고리형상부(32)를 연결하여, 보다 안정성 있는 추락방지대를 설치할 수 있다.

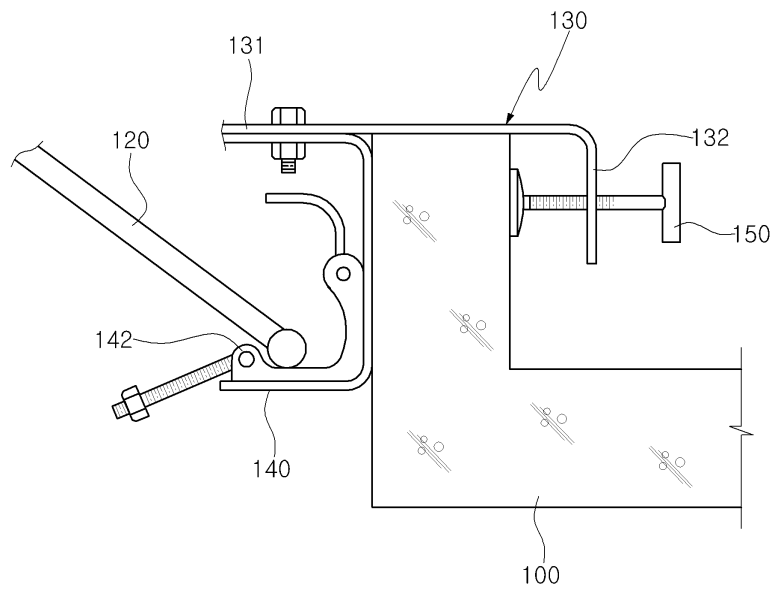
<22> 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이다.

도면의 간단한 설명

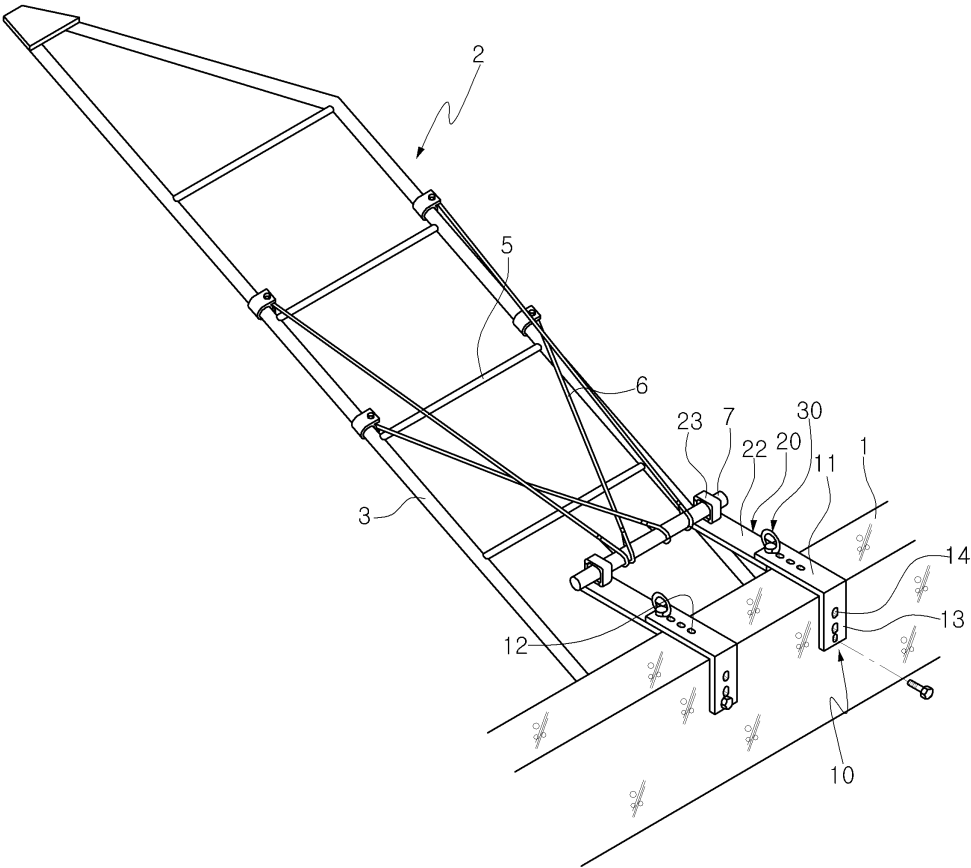
- <23> 도 1은 종래 가설구조용 추락방지대의 설치상태의 일례를 보인 도면
- <24> 도 2는 본 발명에 따른 브래킷의 일실시예를 도시한 설치상태도
- <25> 도 3은 상기 실시예 중 브래킷의 분해사시도
- <26> 도 4는 상기 실시예의 측단면도

도면

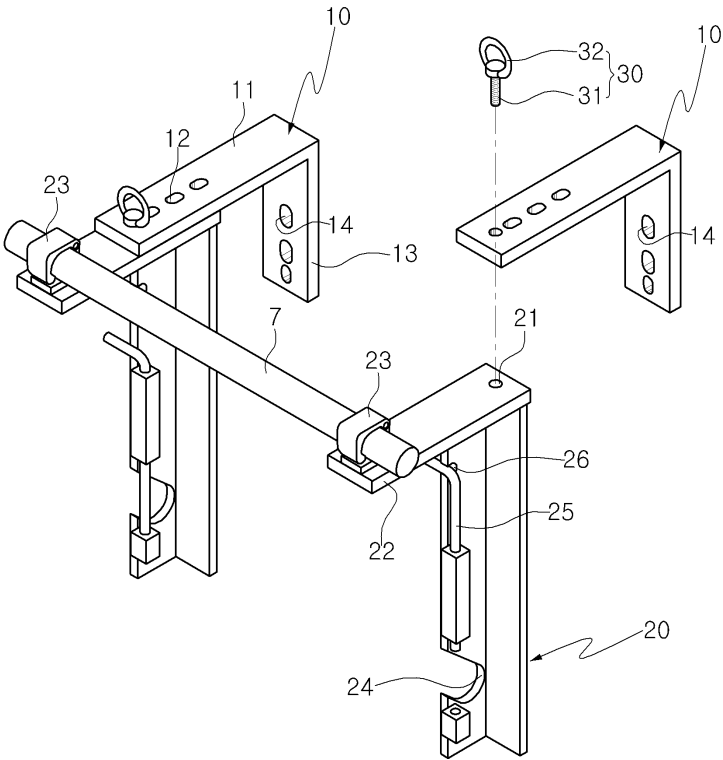
도면1



도면2



도면3



도면4

