



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년11월02일
 (11) 등록번호 10-0924522
 (24) 등록일자 2009년10월26일

(51) Int. Cl.
B63B 9/06 (2006.01) *B63B 9/00* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2007-0091603
 (22) 출원일자 2007년09월10일
 심사청구일자 2007년09월10일
 (65) 공개번호 10-2009-0026547
 (43) 공개일자 2009년03월13일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP53083823 U*
 KR200246690 Y1*
 KR200439786 Y1
 JP50080200 U
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)삼화기업
 울산 남구 신정동 884-20번지
 (72) 발명자
장지복
 부산 금정구 금사동 110-1
 (74) 대리인
유보영, 정대섭

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 한창수

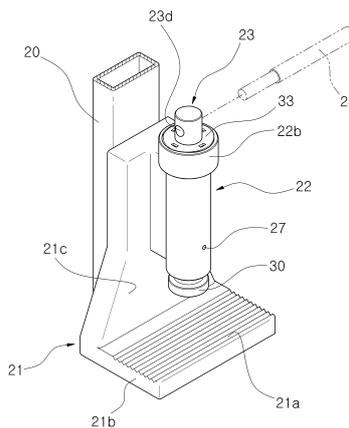
(54) 선체블록 체결용 클램프

(57) 요약

본 발명은 대형 선박의 선체를 여러 블록단위로 나누어 제작할 때 안전레일이나 작업용 발판의 가설을 위해 주로 사용하는 클램프에 관한 것으로서, 브래킷의 상단에 형성된 실린더 몸체 내에서 작동봉의 회동조작에 의해 수직 방향으로 출몰하는 슬라이드봉을 설치하여 손쉽게 고정시킬 수 있도록 한 선체블록 체결용 클램프에 관한 것이다.

본 발명은 안전레일이나 작업용 발판을 가설하기 위한 지주대 본체를 포함하여 선체블록의 난간에 체결되는 클램프를 구성함에 있어서, 받침판을 가지는 브래킷의 상단 중앙에 실린더 몸체가 마련되어 있고, 이 실린더 몸체 내에는 작동봉 및 이 작동봉의 회동조작에 의해 수직방향으로 출몰하는 슬라이드봉을 장착하여 선체블록의 난간에 고정시킬 수 있도록 구성한 것이다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

작업용 발판을 가설하기 위해, 안전레일이 걸쳐지는 지주대 본체;와

베어링(32)에 끼워진 부재의 회동에 의해 직진운동을 하면서 난간을 압착하는 부재를 내부에 구비한 실린더 몸체(22);

를 포함한, 선체블록의 난간에 체결되는 클램프에 있어서,

난간(26) 하부면을 지지하는 고정된 구조의 받침판(21b)을 하부에 구비한 ㄷ자 형태의 브래킷(21)이 상기 지주대본체의 외부측면에 결합되고, 상기 ㄷ자형 브래킷(21) 상단 중앙에는 상기 실린더 몸체(22)가 마련되며, 상기 실린더 몸체(22) 내에는 작동봉(23) 및 상기 작동봉(23)의 회동조작에 의해 수직하방으로 출몰하는 슬라이드봉(24)을 장착하여, 난간(26)을 상부 방향으로부터 압착시키도록 구성하고,

상기 실린더 몸체(22)의 상단부에는 내주면에 나사산(22a)을 가지는 케이싱(22b)이 형성되어 있는 동시에 그 하단부에는 상기 슬라이드봉(24)의 외주면에 형성된 키홈(24a)으로 끼워지는 고정키(27)가 장착되어 있으며,

상기 실린더 몸체(22) 내에는 작동봉(23) 및 슬라이드봉(24)이 끼워져 조립됨과 동시에 상기 작동봉(23) 상단의 플랜지(23b) 상에 베어링(32)을 개재하여 고정링(33)이 체결되어 있으며,

상기 슬라이드봉(24)의 상단 내면에는 암나사(24b)가 형성되어 상기 작동봉(23)의 나사산(23a)이 체결되며, 상기 슬라이드봉(24)의 하단 내면에는 접촉편(29)이 설치되고, 고정나사(31)를 통해 접촉편(29)에 지지편(30)이 장착되어 있는 것을 특징으로 하는 선체블록 체결용 클램프.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <25> 본 발명은 대형 선박(船舶)의 선체를 여러 블록단위로 나누어 제작할 때 안전레일이나 작업용 발판의 가설(假設)을 위해 주로 사용하는 클램프에 관한 것으로서, 브래킷의 상단에 형성된 실린더 몸체 내에서 작동봉의 회동조작에 의해 수직방향으로 출몰하는 슬라이드봉을 설치하여 손쉽게 고정시킬 수 있도록 한 선체블록 체결용 클램프에 관한 것이다.
- <26> 일반적으로, 대형 선박을 건조하는 경우, 여러 블록형태로 제작된 다수의 철판을 용접으로 결합하여 선박의 기본 형태를 완성한 후 초기 단계에서 제작된 선체에 각종 설비를 설치하여 선박을 제작하게 되며, 이러한 과정에서 작업자가 추락하는 등의 안전사고로부터 보호하기 위해 각종 형태의 안전레일을 설치하거나 혹은 선박 건조물에 용접이나 도색 등의 제반 작업을 수행하기 위하여 작업용 발판 등을 설치해야 할 필요가 있다.
- <27> 상기 선체블록에 체결되는 클램프는 통상의 볼트 체결방식으로 구성되어 선체블록의 수평 또는 수직으로 돌출되는 난간 부위에 고정시킨 후, 이 클램프에 설치되어 있는 지주(支柱)를 개재하여 안전레일이나 작업용 발판을 가설하는 것이 일반적이다.

- <28> 이러한 선체블록 체결용 클램프와 관련된 기술로서는, 예를 들어 국내 등록실용신안 제313899호나 제377767호 공보에 공개되어 있다.
- <29> 즉, 도 1 및 도 2에 도시되어 있는 바와 같이, 지주대 본체(10)의 하단부에 클램프(11)를 구성하는 ㄷ자형 몸체(12a) 및 고정편(12b)을 통해 클램핑 볼트(13)를 체결함에 따라 클램프(11)를 선체블록의 난간(14)에 고정시키고, 상기 지주대 본체(10)에 일정 간격으로 배치되어 있는 홀딩부재(15)에 의해 안전레일(16)을 고정시킬 수 있도록 한 선체블록 작업용 가설난간 지주대에 대해 개시되어 있다.
- <30> 또, 본 출원인은 이러한 기술과 관련하여 실용신안등록출원 제2006-0032981호(2006.12.29. 출원)에서, 선체블록의 난간에 장착되는 클램프의 브래킷 상에 조립되어 있는 나사봉을 수직으로 이동시킨 상태에서 약간의 회전으로 고정시킬 수 있는 동시에 쉐기부재에 의한 조임력을 제공할 수 있도록 함에 따라 안전레일이나 작업용 발판의 체결 및 해체작업이 보다 용이하게 행해질 수 있도록 한 선체블록 체결용 클램프에 대해 제안한 바 있다.
- <31> 그러나, 전자의 공보에 나타나 있는 방식을 이용하여 선체블록에 안전레일을 가설하고자 할 경우, 먼저 선체블록의 끝단부에 ㄷ자형 몸체를 끼우고 클램핑 볼트를 작업자가 일일이 조여서 고정시켜야 하기 때문에 작업 자체가 상당히 번거롭고 많은 시간이 소요되며, 후자의 경우에는 브래킷 상에 별도로 장착되어 있는 쉐기부재를 이용해야 하기 때문에 작업 자체가 다소 번잡스러운 것이었다.
- <32> 더구나, 상기 선체블록의 용접이나 도색 등의 제반 작업으로 인해 비산되는 분진이 클램핑 볼트나 쉐기부재의 결속 부분에 쌓여 굳어짐에 따라 해체작업이 용이하지 않게 됨은 물론 심한 경우에는 해체 후의 재사용이 거의 불가능하다는 문제점을 내포하고 있는 것이었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <33> 본 발명은 상술한 바와 같은 문제를 개선하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 브래킷 상단에 마련되어 있는 실린더 몸체 내에서 작동봉의 회동조작에 의해 상하방향으로 이동하는 슬라이드봉을 이용하여 선체블록의 난간에 손쉽게 착탈시킬 수 있는 동시에 용접이나 도색작업 등에 의해 발생하는 분진의 영향을 받지 않아 해체 후에도 재사용이 가능한 선체블록 체결용 클램프를 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

- <34> 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 안전레일이나 작업용 발판을 가설하기 위한 지주대 본체를 포함하여 선체블록의 난간에 체결되는 클램프를 구성함에 있어서, 받침판을 가지는 브래킷의 상단 중앙에 실린더 몸체가 마련되어 있고, 이 실린더 몸체 내에는 작동봉 및 이 작동봉의 회동조작에 의해 수직방향으로 출몰하는 슬라이드봉을 장착하여 선체블록의 난간에 고정시킬 수 있도록 구성한 것을 특징으로 한다.
- <35> 여기서, 상기 실린더 몸체의 상단부에는 내주면에 나사산을 가지는 케이싱이 형성되어 있는 동시에 그 하단부에는 상기 슬라이드봉의 외주면에 형성된 키홈으로 끼워지는 고정키가 장착되어 있으며, 상기 실린더 몸체 내에는 작동봉 및 슬라이드봉이 끼워져 조립됨과 동시에 상기 작동봉 상단의 플랜지 상에 베어링을 개재하여 고정링이 체결되어 있는 것을 특징으로 한다.
- <36> 또한, 상기 슬라이드봉의 상단 내면에는 암나사가 형성되어 상기 작동봉의 나사산이 체결되며, 상기 슬라이드봉의 하단 내면에는 접속편을 개재하여 지지편이 장착되어 있는 것을 특징으로 한다.
- <37> 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- <38> 먼저, 도 3 내지 도 6은 본 발명에 따른 선체블록 체결용 클램프를 설명하기 위한 도면으로서, 이들 도면에 도시되어 있는 바와 같이 본 발명의 주요 구성은 지주대 본체(20)의 하단부에 장착되는 브래킷(21)과, 이 브래킷(21)의 상단 전방에 형성된 실린더 몸체(22)와, 이 실린더 몸체(22) 내에 장착되는 작동봉(23) 및 슬라이드봉(24)으로 이루어져 있다.
- <39> 상기 지주대 본체(20)는 통상의 사각 파이프체나 H 형강 등을 이용하여 제작되며, 그 일측면에 부착되어 있는 홀딩부재(25a) 및 테이퍼편(25b) 등에 의해 안전레일(25c)을 고정시킬 수 있도록 구성되는 것으로서, 필요에 따라 작업용 발판이 장착되는 통상의 지지대(도시생략) 등을 고정 설치할 수 있게 된다.
- <40> 또한, 상기 브래킷(21)은 선체블록의 난간(26) 저면으로 끼워짐과 동시에 그 상면에는 미끄럼을 방지하기 위한 요철부(21a)가 형성된 받침판(21b)을 가지며, 이 받침판(21b)의 후방 상단으로 세워져 형성된 벽면(21c)에서 전방으로 향해 실린더 몸체(22)가 돌출 형성되어 있다.

- <41> 상기 실린더 몸체(22)의 상단부에는 내주면에 나사산(22a)을 가지는 케이싱(22b)이 형성되어 있는 동시에 그 하단부의 전방에 고정키(27)가 마련되어 있다.
- <42> 그리고, 상기 작동봉(23)의 외주면에는 통상의 삼각 혹은 사각형상의 나사산(23a)이 형성되고 그 상측으로 원통형상의 플랜지(23b) 및 돌출봉(23c)이 형성되어 있으며, 이 돌출봉(23c)에 삽입공(23d)이 형성되어 손잡이봉(28) 등의 공구를 끼워 넣어 작동봉(23)을 손쉽게 회동시킬 수 있도록 구성되어 있다.
- <43> 상기 슬라이드봉(24)의 외주면 일측에는 키홈(24a)이 수직방향으로 형성되어 실린더 몸체(22)의 고정키(27)에 끼워지며, 슬라이드봉(24)의 내측에 형성된 관통공 상단에는 암나사(24b)가 마련되어 상기 작동봉(23)의 나사산(23a)이 체결됨과 동시에 그 하단에는 접속편(29)을 개재하여 요철부(30a)를 가지는 지지편(30)이 고정나사(31)에 의해 장착되어 있다.
- <44> 한편, 상기 작동봉(23)이 실린더 몸체(22)에 조립된 상태에서 상기 작동봉(23) 상단의 플랜지(23b) 상으로 베어링(32)이 탑재되어 있고, 이 베어링(32) 상에는 고정링(33)이 안착되어 케이싱(22b)의 나사산(22a)에 체결되어 있다.
- <45> 상술한 바와 같이 구성된 본 발명은, 도 5a, 도 5b 및 도 6에 도시되어 있는 바와 같이, 지주대 본체(20)에 장착되어 있는 브래킷(21)을 선체블록의 난간(26)에 끼워넣은 상태에서 작동봉(23)을 회동시킴에 따라 이 작동봉(23)의 나사산(23a)에 맞물려 있는 슬라이드봉(24)이 하향 이동하면서 난간(26)의 상면에 고정시킬 수 있게 된다.
- <46> 이 때, 상기 슬라이드봉(24)에 형성된 키홈(24a) 내에 실린더 몸체(22)를 통해 조립된 고정키(27)가 위치하고 있기 때문에 슬라이드봉(24)이 유동되지 않고 수직방향으로 이동할 수 있게 되며, 브래킷(21)의 받침판(21b)에 형성된 요철부(21a) 및 슬라이드봉(24) 하단의 접속편(29)에 고정나사(31)를 통해 고정된 지지편(30)에 형성된 요철부(30a)에 의해 브래킷(21)이 선체블록의 난간(26)에서 쉽게 이탈할 수 없게 되는 것이다.
- <47> 또한, 상기 실린더 몸체(22)의 케이싱(22b) 내에 조립되어 있는 작동봉(23)의 플랜지(23b) 상측에는 베어링(32)이 장착되어 있기 때문에 작동봉(23)의 회동조작이 보다 원활하게 이루어지게 된다.
- <48> 그 후, 상기와 마찬가지로 선체블록의 난간(26)에 다수의 클램프를 체결한 후, 지주대 본체(20)에 설치되어 있는 홀딩부재(25a) 및 테이퍼핀(25b)을 이용하여 안전레일(25c)을 가설하거나 또는 작업용 발판이 설치되는 지지대 등을 결속시킬 수 있는 것이다.
- <49> 그리고, 선체블록의 난간(26)으로부터 클램프를 해체하고자 할 경우에는 작동봉(23)을 역회전시켜 슬라이드봉(24)을 상측방향으로 이동시킴으로써 간단하게 클램프를 선체블록의 난간(26)으로부터 해체할 수 있게 된다.
- <50> 상술한 실시예는 본 발명의 가장 바람직한 예에 대하여 설명한 것으로서, 상기 실시예에만 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형이 가능한 것임은 물론이다.

발명의 효과

- <51> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 선체블록 체결용 클램프에 의하면, 브래킷의 실린더 몸체에 장착되어 있는 작동봉의 회동조작에 의해 슬라이드봉이 수직방향으로 이동하여 선체블록의 난간에 고정시킬 수 있기 때문에, 선체블록에 가설되는 안전레일이나 혹은 작업용 발판 등의 체결 및 해체작업을 보다 신속하고 용이하게 행할 수 있게 된다.
- <52> 또한, 본 발명은 브래킷의 실린더 몸체 내에 작동봉 및 슬라이드봉이 내장된 상태에서 작동하도록 구성하였기 때문에, 선체블록의 용접이나 도색작업 등에 의해 발생하는 분진의 영향을 받지 않아 손쉽게 해체할 수 있음은 물론 해체 후에도 재사용이 가능한 것이다.

도면의 간단한 설명

- <1> 도 1 및 도 2는 종래의 선체블록에 가설되는 난간 지주대의 일예를 나타낸 도면,
- <2> 도 3은 본 발명에 따른 선체블록 체결용 클램프를 나타낸 전체 사시도,
- <3> 도 4는 도 3에 도시된 클램프의 단면 구성도,
- <4> 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 작동봉 및 슬라이드봉의 작동상태를 설명하기 위한 일부 단면 구성도,

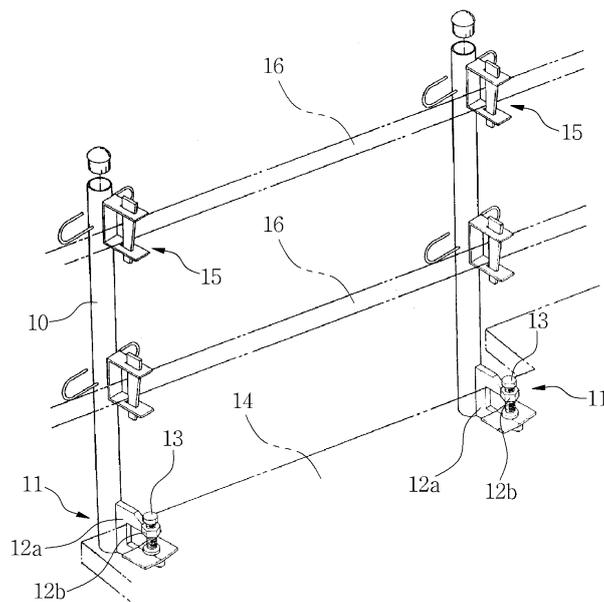
<5> 도 6은 본 발명에 따른 클램프가 선체블록의 난간에 장착된 상태를 나타낸 측면 구성도이다.

<6> *도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*

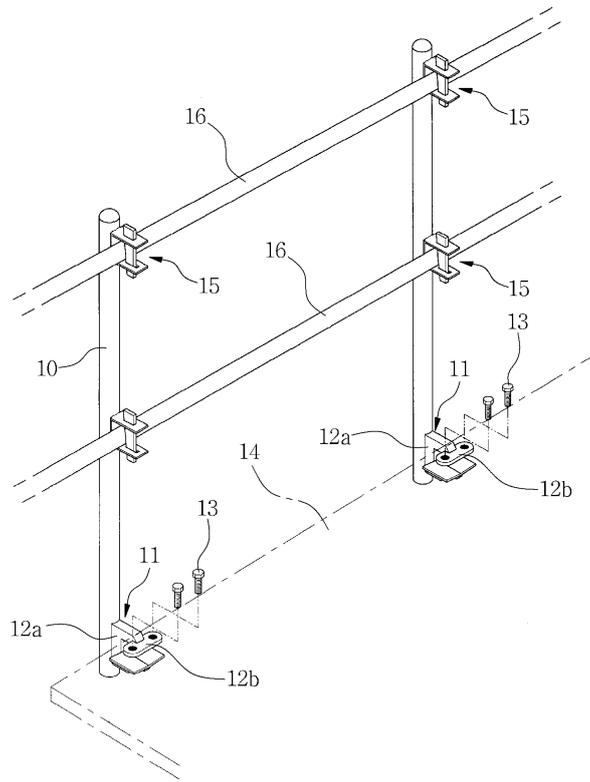
- | | | |
|------|-------------|---------------|
| <7> | 10: 지주대 본체 | 11: 클램프 |
| <8> | 12a: C자형 몸체 | 12b: 고정편 |
| <9> | 13: 클램핑 볼트 | 14: 난간 |
| <10> | 15: 홀딩부재 | 16: 안전레일 |
| <11> | 20: 지주대 본체 | 21: 브래킷 |
| <12> | 21a: 요철부 | 21b: 받침판 |
| <13> | 21c: 벽면 | 22: 실린더 몸체 |
| <14> | 22a: 나사산 | 22b: 케이싱 |
| <15> | 23: 작동봉 | 23a: 나사산 |
| <16> | 23b: 플랜지 | 23c: 돌출봉 |
| <17> | 23d: 삽입공 | 24: 슬라이드봉 |
| <18> | 24a: 키홈 | 24b: 암나사 |
| <19> | 25a: 홀딩부재 | 25b: 테이퍼핀 |
| <20> | 25c: 안전레일 | 26 : 선체블록의 난간 |
| <21> | 27: 고정키 | 28: 손잡이봉 |
| <22> | 29: 접속편 | 30: 지지편 |
| <23> | 30a: 요철부 | 31: 고정나사 |
| <24> | 32: 베어링 | 33: 고정링 |

도면

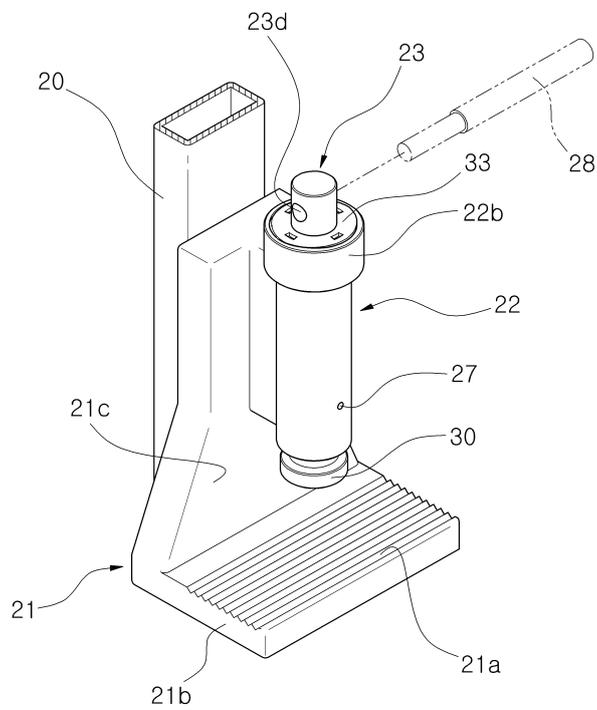
도면1



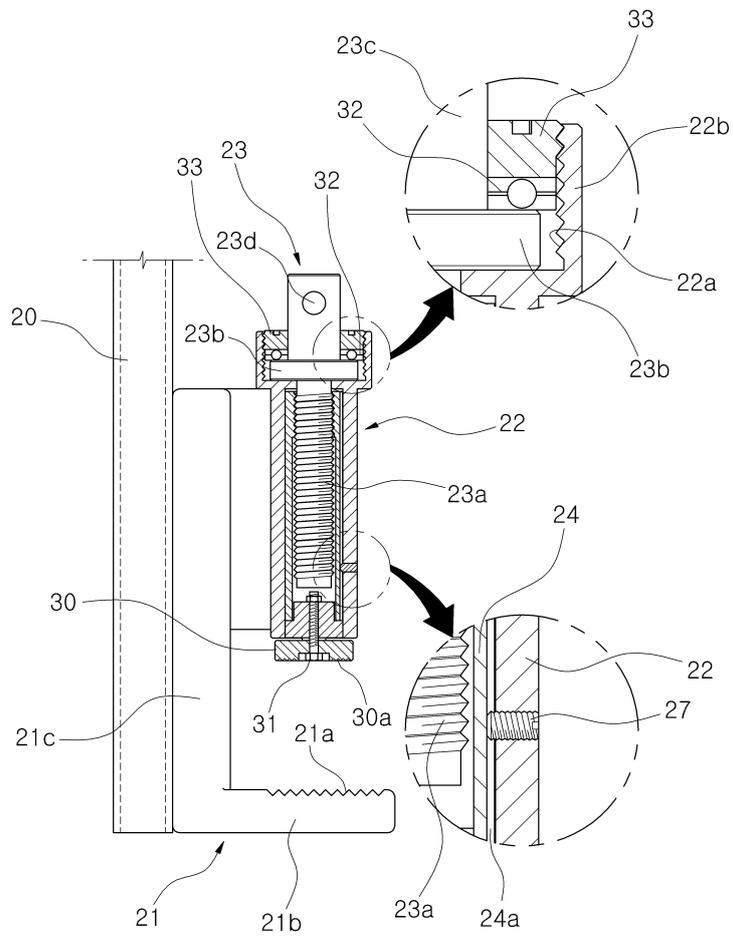
도면2



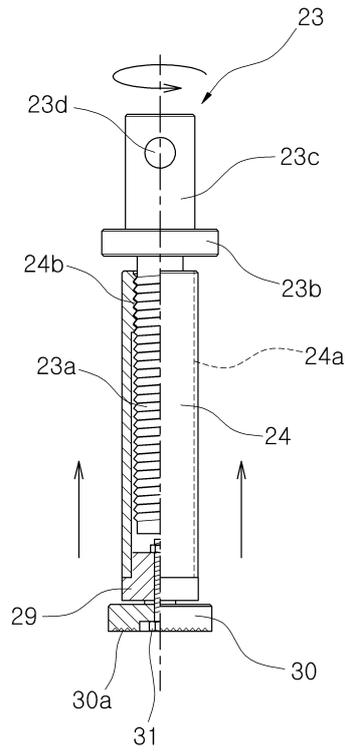
도면3



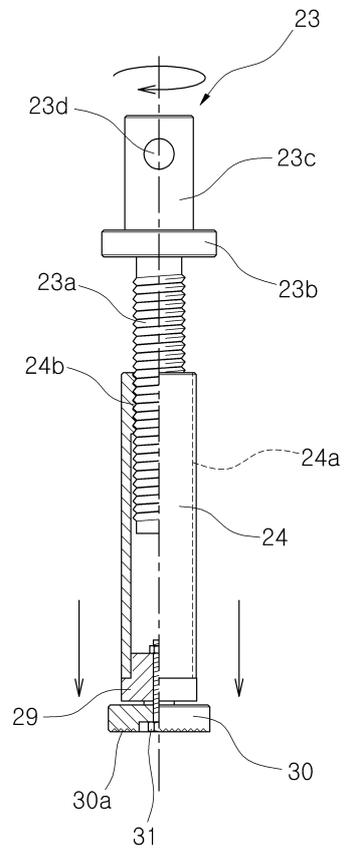
도면4



도면5a



도면5b



도면6

