



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록실용신안공보(Y1)**

(45) 공고일자 2019년04월24일  
 (11) 등록번호 20-0489056  
 (24) 등록일자 2019년04월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*H02G 3/02* (2006.01)  
 (21) 출원번호 20-2014-0000362  
 (22) 출원일자 2014년01월16일  
 심사청구일자 2016년12월16일  
 (65) 공개번호 20-2015-0002895  
 (43) 공개일자 2015년07월24일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP2009219224 A\*  
 KR1019990015731 A\*  
 KR1020000047116 A  
 JP09304671 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자  
**대우조선해양 주식회사**  
 경상남도 거제시 거제대로 3370 (아주동)  
 (72) 고안자  
**김성탁**  
 경상남도 거제시 옥포대침로 115, 103동 102호(옥포동)  
**김상준**  
 경상남도 거제시 장평2로 19, 102동 801호 (장평동, 덕산아내1차)  
**권순도**  
 경상남도 거제시 제산로 49, 108동 1401호(양정동, 거제수월힐스테이트)  
 (74) 대리인  
**특허법인 웰**

전체 청구항 수 : 총 4 항

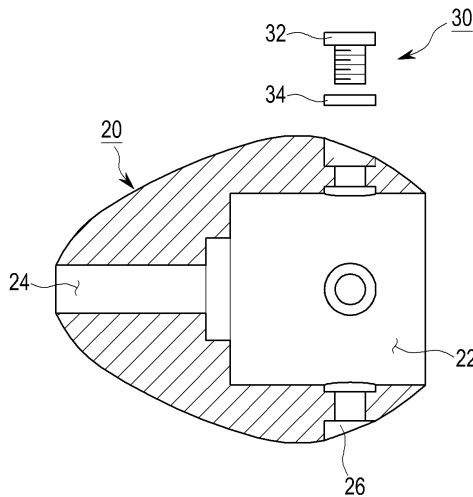
심사관 : 오제욱

(54) 고안의 명칭 **전선포설용 캡**

**(57) 요약**

선박에 포설되는 케이블의 선단을 보호 또는 견인하기 위한 캡으로서, 상기 케이블의 선단을 수용하는 케이블 수용부, 케이블을 고정하기 위한 다수의 고정홈과 케이블을 견인하는 견인로프가 삽입되는 로프 수용부를 구비하는 본체, 상기 본체의 케이블 수용부에 삽입되는 케이블을 상기 고정홈에서 면압으로 지지하기 위해 상기 고정홈에 장착되는 지지부를 포함하고, 상기 본체는 곡면으로 형성되는 구성을 마련하여, 케이블의 선단을 보호함과 동시에 이를 견인할 수 있으므로 전선포설의 작업능률을 향상시킬 수 있다는 효과가 있다.

**대표도** - 도1



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

선박에 포설되는 케이블의 선단을 보호 또는 견인하기 위한 캡으로서,

상기 케이블의 선단을 수용하는 케이블 수용부, 케이블을 고정하기 위한 다수의 고정홈과 케이블을 견인하는 견인로프가 삽입되는 로프 수용부를 구비하는 본체,

상기 본체의 케이블 수용부에 삽입되는 케이블을 상기 고정홈에서 면압으로 지지하기 위해 상기 고정홈에 장착되는 지지부를 포함하고,

상기 본체는 곡면으로 형성된 것을 특징으로 하고,

상기 로프 수용부는 상기 케이블 수용부의 중앙 부분에 마련되며,

상기 케이블은 상기 케이블 수용부에 강제끼움되고, 상기 본체는 절개부가 형성되는 것을 특징으로 하는 전선포설용 캡.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 본체는 작업장 내 구조물과 충돌하는 경우 충격이 케이블의 선단에 전달되는 것을 감소시키도록 상기 케이블 수용부가 상기 로프 수용부 보다 작은 구배를 가지도록 형성되며, 수지재질로 제작된 것을 특징으로 하는 전선포설용 캡.

#### 청구항 3

삭제

#### 청구항 4

제2항에 있어서,

상기 지지부는 상기 본체에 대해 90도 간격으로 돌출되지 않게 장착되고 끝단에서 면압으로 상기 케이블을 지지하는 고정볼트를 구비하는 것을 특징으로 하는 전선포설용 캡.

#### 청구항 5

삭제

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 본체는 상부캡과 하부캡을 포함하여 구성되고,

상기 상부캡과 하부캡을 관통하도록 관통구가 형성된 것을 특징으로 하는 전선포설용 캡.

## 고안의 설명

### 기술분야

본 고안은 전선포설용 캡에 관한 것으로, 특히 케이블의 선단을 감싸 보호함과 동시에 이를 견인할 수 있는 전선포설용 캡에 관한 것이다.

### 배경기술

[0001]

- [0002] 일반적으로 전기가 흐르는 전선의 특성상 케이블의 외피가 수지재질로 이루어져 마찰력이 감소하게 된다. 이에 따라 포설시 케이블의 단부가 케이블 트레이의 지지바 사이로 빠지거나 선박의 구조물과 충돌하여 파손되는 문제가 발생했다.
- [0003] 또한, 이와 같이 케이블이 설치물 사이에 빠지는 경우, 케이블의 선단에 로프를 묶어서 작업자가 견인을 해야 하므로, 힘과 시간이 소요된다는 문제가 있었다.
- [0004] 이와 같은 문제를 해결하기 위해 케이블의 단부를 납으로 봉인 또는 테이프 등으로 감싸거나 열 수축 필름 등의 보호 부재를 이용하여 보호하는 방법이 사용된다. 하지만 이 같은 경우 보호 부재를 해체하는 작업과정 중 케이블의 손상을 초래할 수 있다는 문제점이 있었다.
- [0005] 이러한 문제를 해결하기 위한 기술의 일 예가 하기 문헌 1 및 2 등에 개시되어 있다.
- [0006] 예를 들어, 하기 특허문헌 1에는 케이블 보호캡에 케이블 지지공이 형성된 케이블 고정구를 지지구로 고정하되 지지구의 지지턱이 케이블 보호캡의 걸림 턱에 끼워 고정되도록 한 케이블 단부 보호캡에 대해 개시되어 있다.
- [0007] 또 하기 특허문헌 2에는 케이블과 유사한 원통형상의 패를을 보호하기 위해 구비된 보호캡에 관한 것으로, 케이블에 탈부착할 수 있는 "U" 자형 광케이블 홀더에 보호캡이 일체형으로 제작된 제품을 사용함으로써 본체의 분실방지 및 손실을 사전에 방지할 수 있는 광케이블 커넥터의 보호캡 고정 장치에 대해 개시되어 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국 실용신안공보 제20-1995-0010031호(1995.06.19 공고)
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허공보 제10-1013307호(2011.01.28 등록)

**고안의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0009] 그러나, 상술한 바와 같은 종래의 특허문헌 1의 기술에서는 제작된 케이블을 작업장까지 이송시키는 중에 케이블 전단부 파손을 방지할 수 있다고 하더라도, 선박의 트레이에 케이블을 포설하는 구조에서 케이블을 견인하기 위해서는, 별도의 로프를 결합해야 했다.
- [0010] 또한, 케이블의 전단부를 감싸는 보호캡이 단면으로 형성되어 견인시 작업장 내에 설치된 구조물에 부딪혀 쉽게 파손되며, 복잡한 작업장 내에서 사용하기 어렵다는 문제점을 갖는다.
- [0011] 한편, 상기 특허문헌 2에 있어서는 케이블 홀더와 일체로 형성되는 연결밴드와 일체로 형성되는 보호캡이 모자를 쓰듯이 패물에 씌워서 손쉽게 패물을 보호할 수 있지만, 선박의 케이블 트레이의 포설장치에는 적용할 수가 없고, 케이블 끝단에 로프를 묶어서 당기는 경우 힘의 중심부가 케이블의 측면에 있으므로, 케이블의 견인이 한쪽으로 치우친다는 문제도 있었다.
- [0012] 또한, 보호캡을 선박이나 케이블에 적용하는 경우 더욱 쉽게 벗겨질 수 있으며, 끝단이 단면으로 형성됨에 따라 케이블을 보호하는 효과가 떨어진다는 문제점을 갖는다.
- [0013] 본 고안의 목적은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 구조물과 충돌 시 충격을 완화하여 케이블 단부를 보호 및 경로 형성이 용이하도록 저마찰계수를 가지는 재질의 원뿔형상 및 원통형상으로 이루어진 전선포설용 캡을 제공하는 것이다.
- [0014] 또 본 고안의 다른 목적은 포설중 케이블의 중심부에서 케이블을 견인할 수 있는 전선포설용 캡을 제공하는 것이다.
- [0015] 또한, 본 고안의 다른 목적은 다양한 직경의 케이블을 보호하면서 견인할 수 있는 전선포설용 캡을 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0016] 상기 목적을 달성하기 위해 본 고안에 따른 전선포설용 캡은 선박에 포설되는 케이블의 선단을 보호 또는 견인하기 위한 캡으로서, 상기 케이블의 선단을 수용하는 케이블 수용부, 케이블을 고정하기 위한 다수의 고정홈과 케이블을 견인하는 견인로프가 삽입되는 로프 수용부를 구비하는 본체, 상기 본체의 케이블 수용부에 삽입되는 케이블을 상기 고정홈에서 면압으로 지지하기 위해 상기 고정홈에 장착되는 지지부를 포함하고, 상기 본체는 곡면으로 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0017] 상기 본체는 작업장 내 구조물과 충돌하는 경우 충격이 케이블의 선단에 전달되는 것을 감소시키도록 상기 케이블 수용부가 상기 로프 수용부 보다 작은 구배를 가지도록 형성되며, 미끄러짐이 원활하도록 저마찰계수를 가지는 수지재질로 제작된 것을 특징으로 한다.
- [0018] 상기 로프 수용부는 상기 케이블 수용부의 중앙 부분에 마련된 것을 특징으로 한다.
- [0019] 상기 지지부는 상기 본체에 대해 90도 간격으로 돌출되지 않게 장착되고 끝단에서 면압으로 상기 케이블을 지지하는 고정볼트를 구비하는 것을 특징으로 한다.
- [0020] 상기 본체는 케이블 수용부의 공간보다 큰 직경의 케이블이 결합될 수 있도록 상부캡과 하부캡으로 분할된 것을 특징으로 한다.
- [0021] 상기 본체에는 상기 상부캡과 하부캡을 관통하도록 형성된 관통구가 형성된 것을 특징으로 한다.

**고안의 효과**

- [0022] 상술한 바와 같이, 본 고안에 따른 전선포설용 캡에 의하면, 본체 내부로 케이블과 견인로프를 삽입하는 구성을 마련하는 것에 의해 케이블의 선단을 보호함과 동시에 이를 견인할 수 있으므로 전선포설의 작업능률을 향상시킬 수 있다는 효과가 있다.
- [0023] 또 본 고안에 따른 전선포설용 캡에 의하면, 본체가 원뿔형상으로 구배진 곡선과 잘 미끄러지는 표면재질을 갖기 때문에 장애물과 충돌 시 충격을 줄여 케이블의 선단을 효과적으로 보호할 수 있으며, 케이블 선단부의 경로형성이 보다 용이할 수 있다는 효과도 얻어진다.
- [0024] 또한, 본 고안에 따른 전선포설용 캡에 의하면, 본체의 사이로 절개부를 구비하여 케이블 수용부 내부로 다양한 크기의 케이블이 결합될 수 있으므로 작업 중 효율성을 높일 수 있다는 효과가 얻어진다.
- [0025] 또한, 본 고안에 따른 전선포설용 캡에 의하면, 본체 내부의 중심부에 로프 수용부를 구비하고 로프 수용부에 매듭으로 고정되는 견인로프로 인해 로프경로 형성이 용이하여 안정적인 견인을 할 수 있다는 효과가 얻어진다.

**도면의 간단한 설명**

- [0026] 도 1은 본 고안에 따른 케이블 보호 및 견인용 캡의 제 1 실시 예의 단면도,  
 도 2는 본 고안에 따른 케이블 보호 및 견인용 캡의 결합단면도,  
 도 3은 본 고안에 따른 케이블 보호 및 견인용 캡의 제 2 실시예의 사시도,  
 도 4는 본 고안에 따른 케이블 보호 및 견인용 캡의 제 3 실시예를 나타내는 단면도.

**고안을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0027] 본 고안의 상기 및 그 밖의 목적과 새로운 특징은 본 명세서의 기술 및 첨부 도면에 의해 더욱 명확하게 될 것이다.
- [0028] 이하, 본 고안의 실시 예를 도면에 따라서 설명한다.
- [0029] 또한, 본 고안의 설명에 있어서는 동일 부분은 동일 부호를 붙이고, 그 반복 설명은 생략한다.
- [0030] < 실시 예 1 >
- [0031] 본 고안에 따른 전선포설용 캡의 제1 실시 예를 도 1 및 도 2에 따라 설명한다.
- [0032] 도 1은 본 고안에 따른 전선포설용 캡의 단면도, 도 2는 본 고안에 따른 전선포설용 캡의 결합 단면도이다.
- [0033] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 본 고안의 제1 실시 예에 따른 전선포설용 캡은 선박의 트레이에 포설되는 케이블(10) 선단을 보호 또는 견인하기 위한 캡으로서, 상기 케이블(10) 선단을 수용하는 케이블 수용부(22),

케이블(10)을 고정하기 위한 고정홈(26)과 케이블(10)을 견인하는 견인로프(12)가 삽입되는 로프 수용부(24)를 구비하는 본체(20), 상기 본체(20)의 케이블 수용부(22)에 삽입되는 케이블(10)을 면압으로 지지하기 위한 지지부(30)를 포함하여 구성된다.

- [0034] 상기 본체(20)는 작업장 내 구조물과 같은 장애물과 충돌하는 경우 케이블(10)의 선단에 전달되는 충격을 감소시키도록 구비된다. 본체(20)는 케이블 수용부(22)의 표면이 로프 수용부(24)의 표면보다 작은 구배를 가지는 구체형상으로 구비된다. 이처럼 본체(20)는 구체형상으로 형성되어 장애물과 부딪히는 경우 충격을 완화할 수 있다. 또 케이블 트레이의 가이드바 사이로 빠지는 것을 방지하며, 장애물과 접촉 시 충격력을 줄여 자체적으로 이를 우회하므로 충격을 효과적으로 감소시킬 수 있다.
- [0035] 한편, 본체(20)는 저마찰계수를 가지는 수지재질로 제작되어 케이블의 선단을 보호한다. 예를 들어, 본체(20)는 플라스틱으로 제작될 수 있지만 이에 국한되는 것은 아니다. 즉, 일정이상의 탄성을 갖고, 마찰력을 최소로 할 수 있는 것이면 충분하다 할 수 있다.
- [0036] 이 제1 실시 예에서는 도 2에 도시된 바와 같이, 본체(20)에 지지부(30)가 장착되어 케이블(10)의 선단을 고정하게 한다.
- [0037] 상기 케이블 수용부(22)의 직경은 삽입된 케이블(10) 직경과 거의 동일하게 형성된다. 따라서 본체(20)에 삽입되는 케이블(10)은 케이블 수용부(22)의 직경과 동일하여 억지 끼우므로 결합될 수 있다. 이처럼 결합방법이 억지 끼움으로 이루어짐에 따라 결합을 위한 구성을 단순하게 할 수 있으며, 케이블이 본체(20) 내부에 밀착되어 견인의 용이성을 돕는 효과가 있다. 그리고 견인을 위한 로프 수용부(24)는 케이블 수용부(22)의 중앙부분에 마련되어 견인로프(12)를 수용한다. 견인로프(12)는 로프 수용부(24) 보다 큰 매듭을 내부로 지어 고정된다.
- [0038] 한편, 본체(20) 내부에 고정된 케이블(10)선단과 견인로프(12)는 일정한 간격으로 이격된 상태에서 삽입 및 고정되도록 마련하여도 좋다. 즉, 케이블(10)과 견인로프(12)가 맞닿는 것을 방지해 서로 간에 맞닿음으로 발생하는 손상을 방지할 수 있다.
- [0039] 상술한 바와 같이, 상기 본체(20)에는 케이블 수용부(22)의 내부로 삽입된 케이블(10) 선단을 고정하는 지지부(30)를 설치할 수 있도록 고정홈(26)이 마련된다. 고정홈(26)은 케이블 수용부(22)의 외주면에 본체(20)를 수직으로 관통하도록 다수개, 예를 들어 90도 간격으로 4개가 마련된다. 또 고정홈(26)은 단턱과 같이 계단형식으로 구비된다. 이는 구체의 형상인 본체(20)에 지지부(30)를 삽입과정에서 용이함을 더한다.
- [0040] 한편, 지지부(30)는 고정볼트(32)와 고정너트(34)로 구비되며, 나선 결합체로서 분할 형성된다. 지지부(30)는 고정너트(34)를 구비하여 본체(20)의 고정홈(26)에 고정된다.
- [0041] 이와 같은 고정볼트(32)는 상기 본체(20)에서 카운터 보어 형태로 돌출되지 않게 장착된다. 또한 이러한 고정볼트(32)는 체결이 용이하도록 6각 렌치 볼트를 적용할 수 있다.
- [0042] < 실시 예 2 >
- [0043] 본 고안에 따른 케이블을 보호하는 견인용 캡의 제2 실시 예를 도 3에 따라 설명한다.
- [0044] 도 3은 본 고안에 따른 케이블을 보호하는 견인용 캡의 제2 실시 예를 나타내는 도면이다.
- [0045] 이 제2 실시 예는 도 3에 도시된 바와 같이, 본체(20)가 상부캡(41)과 하부캡(42)으로 분할되어, 절개부(43)를 형성하는 것이다. 즉, 제2 실시 예는 제1 실시 예와 달리 본체(20)의 사이로 절개부(43)를 구비하여 케이블(10)의 선단을 결합한다.
- [0046] 따라서, 제2 실시 예의 경우, 제1 실시 예에 비해 다소 직경이 큰 케이블(10)을 용이하게 결합할 수 있도록 구비될 수 있다. 상부캡(41)과 하부캡(42)으로 분할된 본체(20)는 케이블 수용부(22)를 절개하는 형상의 절개부(43)를 형성한다.
- [0047] 본체(20)가 수지재질로 제작되기 때문에 절개부(43)는 케이블(10)이 삽입되는 방향으로 벌어지는 것이 용이하다. 또 일정의 탄성력을 갖기 때문에 케이블(10)의 선단을 용이하게 고정할 수 있다는 효과가 있다.
- [0048] 상기 제2 실시 예에서 지지부(30)와 본체(20)의 내부 구성은 제1 실시 예와 동일하므로, 반복적인 설명은 생략

한다.

[0049] < 실시 예 3 >

[0050] 본 고안에 따른 케이블을 보호하는 견인용 캡의 제3 실시 예를 도 4에 따라 설명한다.

[0051] 도 4는 본 고안에 따른 케이블을 보호하는 견인용 캡의 제3 실시 예를 나타내는 단면도이다.

[0052] 이 제3 실시 예는 도 4에 도시된 바와 같이, 절개부(43)가 형성된 본체(20)를 관통하는 관통구(51)와 관통구에 결합되는 볼트(52)를 마련하는 것이다. 즉, 제3 실시 예는 제1 실시 예 및 제2 실시 예와 달리 케이블(10)의 직경이 크거나, 작은 경우 모두 사용 가능하므로, 작업의 효율을 높일 수 있다는 효과가 있다.

[0053] 따라서, 케이블(10)의 직경이 케이블 수용부(22)보다 큰 경우 또는 작은 경우에도, 본체(20)를 관통한다. 또 관통구(51)에 결합되는 볼트(52)의 조임정도를 조절하는 것에 의해 케이블(10)을 확고하게 고정할 수가 있다.

[0054] 물론, 볼트(52)의 끝단을 고정하기 위한 수단으로 너트등을 구비할 수 있다. 상기 제3 실시 예에서 케이블 수용부(22), 로프 수용부(24), 고정홈(26), 상부캡(41), 하부캡(42)의 구성은 제2 실시 예와 동일하므로, 반복적인 설명은 생략한다.

[0055] 이상 본 고안자에 의해서 이루어진 고안을 상기 실시 예에 따라 구체적으로 설명하였지만, 본 고안은 상기 실시 예에 한정되는 것은 아니고 그 요지를 이탈하지 않는 범위에서 여러 가지로 변경 가능한 것은 물론이다.

### 산업상 이용가능성

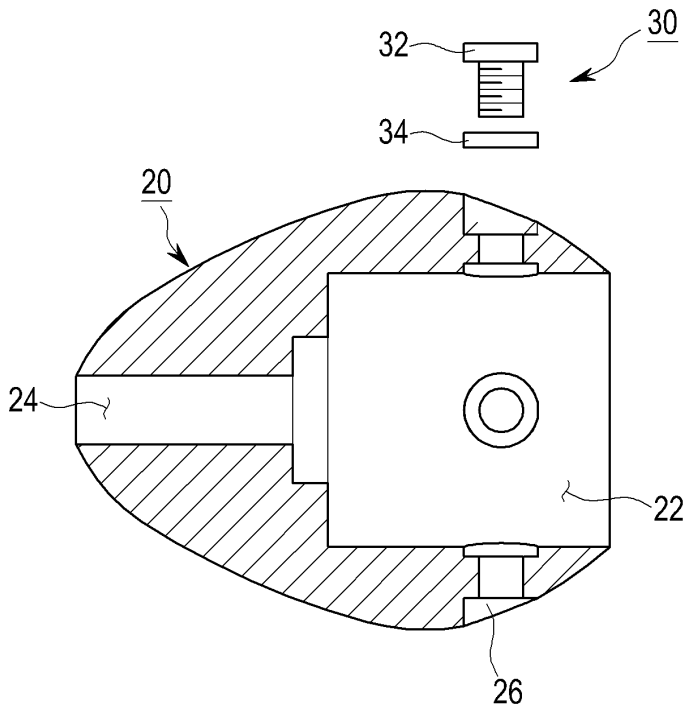
[0056] 본 고안에 따른 케이블 보호 및 견인용 캡을 사용하는 것에 의해 케이블의 선단을 보호함과 동시에 이를 정확한 방향으로 견인할 수 있으므로 포설작업 능률을 향상시킬 수 있다.

### 부호의 설명

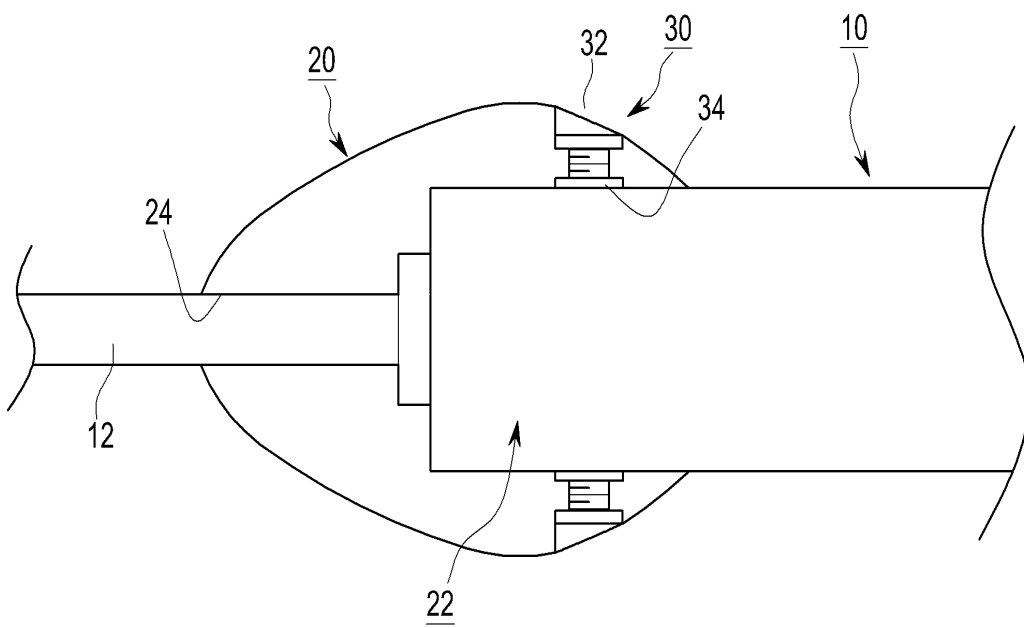
- [0057] 10: 케이블                      12: 견인로프  
 20: 본체                          22: 케이블 수용부  
 24: 로프 수용부    26: 고정홈  
 30: 지지부                      32: 고정볼트  
 34: 고정너트    41: 상부캡  
 42: 하부캡                      43: 절개부  
 51: 관통구                      52: 볼트

도면

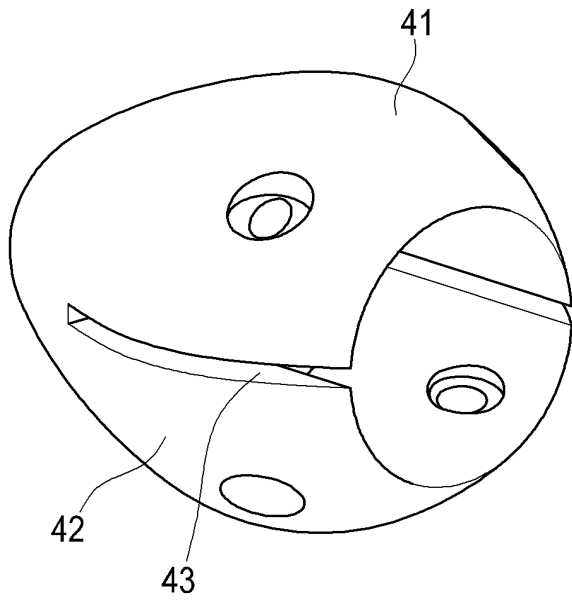
도면1



도면2



도면3



도면4

