



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년07월17일  
 (11) 등록번호 10-1419782  
 (24) 등록일자 2014년07월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 B63C 7/20 (2006.01) B66C 3/04 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2012-0114231  
 (22) 출원일자 2012년10월15일  
 심사청구일자 2012년10월15일  
 (65) 공개번호 10-2014-0047904  
 (43) 공개일자 2014년04월23일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR2020110011108 A

(73) 특허권자  
 한국해양과학기술원  
 경기도 안산시 상록구 해안로 787 (사동)  
 (72) 발명자  
 김용권  
 서울 양천구 목동로27길 15, 701호 (신정동, 예지펠리스아파트)  
 장세철  
 경기 안산시 상록구 당골길 33, 201호 (사동)  
 (뒷면에 계속)  
 (74) 대리인  
 특허법인 남앤드남

전체 청구항 수 : 총 8 항

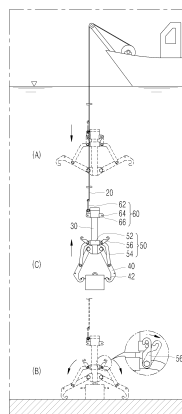
심사관 : 최수혁

(54) 발명의 명칭 **해양용 강제 회수장치**

**(57) 요약**

해양용 강제 회수장치가 개시된다. 본 발명의 해양용 강제 회수장치는, 수중에서 사용되는 장비 또는 그물이나 어망 등을 회수하기 위한 것으로서, 원형 또는 다각형으로 형성되고, 상단부에는 이탈방지부가 구비된 기동부재; 상기 기동부재의 하단부에 각각의 일단부가 회동가능하게 축 결합되고, 각각의 타단부에는 후크부가 형성된 다수개의 후크부재; 상기 기동부재에 상,하부로 슬라이딩 가능하게 결합되는 이동체와, 상기 이동체의 외주면에 각 일단이 회동 가능하게 축 결합되고 각각의 타단은 상기 후크부재의 중간 영역에 회동 가능가능하게 축 결합되는 연결링크와, 상기 이동체에 일단이 회동가능하게 축으로 결합되고, 타단에는 걸림부가 형성된 잠금부재를 포함하는 걸림 해제부; 및 선박의 윈치나 크레인에 연결된 보조로프가 연결되는 연결고리가 일측에 구비되고, 상기 걸림부가 걸려 고정되는 고정핀이 외주면에 구비된 지지부에서 돌출 형성되며, 상기 기동부재에 상,하부로 슬라이딩 가능하게 결합되는 작동부재를 포함하고, 상기 보조로프의 당기는 힘이 소멸될 때, 상기 작동부재가 자중에 의해 상기 기동부재를 따라 하강하여 상기 걸림부를 상기 고정핀에서 걸림 해제시키고, 걸림 해제된 상기 이동체와 연결링크가 하향이동 하면서 상기 후크부재를 회동시켜 상기 후크부에 그물이나 장비가 걸리도록 하는 것을 특징으로 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 강제 회수장치를 해양으로 내려 보낸 후 보조로프의 당기는 힘이 소멸될 때, 작동부재가 자중에 의해 기동부재를 따라 하강하여 걸림부를 고정핀에서 걸림 해제시키고, 걸림 해제된 이동체와 연결링크가 하향이동 하면서 후크부재를 회동시켜 후크부재의 후크부에 그물이나 장비가 걸리도록 하여 장비나 그물 등을 신속하고 정확하게 강제로 인양하여 회수할 수 있는 효과를 제공할 수 있게 된다.

**대표도** - 도3



(72) 발명자

**박순희**

경남 창원시 진해구 행암로 25, 109동 1302호 (장천동, 대동다숲)

**어영상**

경기 시흥시 공단1대로 156, (정왕동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 PE98763

부처명 교과부

연구사업명 한국해양연구원 연구 운영비 지원

연구과제명 조력발전 시스템 성능향상 기술 개발

기여율 1/1

주관기관 한국해양과학기술원

연구기간 2012.01.01 ~ 2012.12.31

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

수중에서 사용되는 장비 또는 그물이나 어망을 회수하기 위한 것으로서,

원형 또는 다각형으로 형성되고, 상단부에는 이탈방지부(32)가 구비된 기동부재(30);

상기 기동부재(30)의 하단부에 각각의 일단부가 회동가능하게 축 결합되고, 각각의 타단부에는 후크부(42)가 형성된 다수개의 후크부재(40);

상기 기동부재(30)에 상,하부로 슬라이딩 가능하게 결합되는 이동체(52)와, 상기 이동체(52)의 외주면에 각 일단이 회동 가능하게 축 결합되고 각각의 타단은 상기 후크부재(40)의 중간 영역에 회동 가능하게 축 결합되는 연결링크(54)와, 상기 이동체(52)에 일단이 회동가능하게 축으로 결합되고, 타단에는 걸림부(57)가 형성된 잠금부재(56)를 포함하는 걸림 해제부(50); 및

선박의 윈치나 크레인에 연결된 보조로프(20)가 연결되는 연결고리(62)가 일측에 구비되고, 상기 걸림부(57)가 걸려 고정되는 고정핀(64)이 외주면에 구비된 지지부(66)에서 돌출 형성되며, 상기 기동부재(30)에 상,하부로 슬라이딩 가능하게 결합되는 작동부재(60)를 포함하고,

상기 보조로프(20)의 당기는 힘이 소멸될 때, 상기 작동부재(60)가 자중에 의해 상기 기동부재(30)를 따라 하강하여 상기 걸림부(57)를 상기 고정핀(64)에서 걸림 해제시키고, 걸림 해제된 상기 이동체(52)와 연결링크(54)가 하향이동 하면서 상기 후크부재(40)를 회동시켜 상기 후크부(42)에 그물이나 장비가 걸리도록 하는 것을 특징으로 하는,

해양용 강제 회수장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 잠금부재(56)는,

상기 고정핀(64)이 안착되는 안착부(57A); 및

상기 작동부재(60)가 하강할 때, 상기 고정핀(64)의 누름에 의해 일단의 축을 중심으로 외측으로 회동하여 상기 고정핀(64)으로부터 걸림 해제되도록 상기 안착부(57A)의 안쪽 입구에서 바깥쪽으로 경사지게 형성되는 경사면(57B)을 포함하는 것을 특징으로 하는,

해양용 강제 회수장치.

**청구항 3**

제1항에 있어서,

상기 후크부재(40)는 3개로 이루어지고, 서로 120°의 각도를 유지하여 배치되는 것을 특징으로 하는,

해양용 강제 회수장치.

**청구항 4**

제1항에 있어서,

상기 연결링크(54)와 잠금부재(56)는 각각 쌍을 이루어 구성되는 것을 특징으로 하는,

해양용 강제 회수장치.

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 작동부재(60)는,

상기 작동부재(60)가 상기 기동부재(30)에서 슬라이딩되지 않도록 선택적으로 상기 기동부재(30)에 결합시키기 위한 잠금볼트(69)를 구비하되,

상기 잠금볼트(69)는 상기 작동부재(60)에 형성된 잠금공(61)을 통하여 상기 기동부재(30)의 외주면을 가압하도록 잠금공(61)에 체결되는 것을 특징으로 하는,

해양용 강제 회수장치.

**청구항 6**

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 기동부재(30)에는,

장비나 그물 또는 어망을 선박과 연결하는 메인로프(10)에 선택적으로 결합된 후 상기 메인로프(10)에 안내되어 인양할 장비나 그물에 접근하도록 하기 위한 로프 결합수단이 구비되는 것을 특징으로 하는,

해양용 강제 회수장치.

**청구항 7**

제6항에 있어서,

상기 로프 결합수단은,

상기 기동부재(30)의 내부에 길이방향으로 형성되고, 일방향으로 개방되는 개구부(33A)를 갖는 설치공(33);

상기 개구부(33A)와 일치되도록 상기 이동체(52) 및 상기 작동부재(60)의 일부가 절개되어 형성된 절개부(58,68);

내부에는 상기 개구부(33A)와 일치하는 삽입부(72A)가 형성된 로프 안내공(72B)이 형성되고, 상기 설치공(33)에 길이방향으로 삽입 설치되는 삽입관(72)과, 상기 삽입부(72A)와 일치되도록 개구된 안내부(74A)를 구비하고, 상기 삽입관(72)의 상단부에 결합되는 잠금판(74)으로 이루어지며, 회전작동에 의해 상기 로프 안내공(72B)이 상기 삽입부(72A)와 절개부(58,68) 및 개구부(33A)의 일치로 개방되거나 불일치로 폐쇄되도록 하기 위한 안내부재(70); 및

상기 잠금판(74)을 관통하여 상기 기동부재(30)에 선택적으로 체결되어 상기 로프 안내공(72B)이 폐쇄된 상태를 유지하거나 개방된 상태를 유지하도록 하기 위한 체결부재(80)를 포함하는 것을 특징으로 하는,

해양용 강제 회수장치.

**청구항 8**

제6항에 있어서,

상기 로프 결합수단은,

상기 기동부재(30)의 상단 및 하단 영역에 서로 일치되는 방향으로 결합되는 각각의 'U' 또는 'D'형 안내고리(90)로 이루어지는 것을 특징으로 하는,

해양용 강제 회수장치.

**명세서**

**기술분야**

본 발명은 해양용 강제 회수장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는, 해양에서 사용되는 각종 해양장비는 물론, 그물이나 어망 등을 메인 로프와는 별도로 보조 로프를 이용하여 강제로 인양하여 회수할 수 있는 해양용 강제 회수장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0001]

- [0002] 일반적으로, 해양을 조사하기 위한 수단으로 다양한 장비가 바다 속에 설치된다.
- [0003] 이러한 해양장비는 사용이 완료된 후 조사선으로 인양되어 회수된다. 그러나, 바다로 투하된 장비가 그물이나 기타 여러 가지 장애물에 걸려 원활한 회수가 곤란할 수 있고, 또한 장비와 연결된 인양용 로프에 이상이 발생될 경우에 장비의 원활한 회수가 곤란할 수 있다.
- [0004] 이를 해소하기 위한 선행기술로서, 대한민국등록특허 제10-0852786호(공고일 : 2008년8월19일)에는 수중작동장비의 진수 및 인양장치가 개시되어 있다. 이 진수 및 인양장치는 크레인에 설치된 로프의 끝단에 릴리즈 후크를 설치한 후 이 릴리즈 후크를 장비의 고리에 결합시켜 장비를 진수하거나 인양할 수 있었다. 그러나, 이와 같은 진수 및 인양장치는 장비가 진수된 상태에서 릴리즈 후크를 정확하게 장비의 고리에 결합시키기 곤란하였다.
- [0005] 그리고, 진술한 선행기술의 진수 및 인양장치는 어민들이 설치한 그물이나 어망 등이 해양 구조물이나 바위 등에 걸려 인양되지 않을 경우에, 이를 강제로 인양할 수 없는 구조였기 때문에, 그물이나 어망 등을 강제로 회수할 수 없었고, 회수되지 않은 그물이나 어망이 해양에 그대로 방치됨으로써 해양을 오염시키는 원인으로 작용하였다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0006] (특허문헌 0001) 대한민국등록특허 제10-0852786호(공고일 : 2008년8월19일)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0007] 본 발명의 목적은, 해양에서 사용되는 다양한 장비 또는 어민이 사용하는 그물이나 어망 등을 용이하게 취부하여 강제로 인양하여 회수할 수 있는 수단을 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0008] 상기 목적은, 본 발명에 따라, 수중에서 사용되는 장비 또는 그물이나 어망 등을 회수하기 위한 것으로서, 원형 또는 다각형으로 형성되고, 상단부에는 이탈방지부가 구비된 기동부재; 상기 기동부재의 하단부에 각각의 일단부가 회동가능하게 축 결합되고, 각각의 타단부에는 후크부가 형성된 다수개의 후크부재; 상기 기동부재에 상,하부로 슬라이딩 가능하게 결합되는 이동체와, 상기 이동체의 외주면에 각 일단이 회동 가능하게 축 결합되고 각각의 타단은 상기 후크부재의 중간 영역에 회동 가능하게 축 결합되는 연결링크와, 상기 이동체에 일단이 회동가능하게 축으로 결합되고, 타단에는 걸림부가 형성된 잠금부재를 포함하는 걸림 해제부; 및 선박의 윈치나 크레인에 연결된 보조로프가 연결되는 연결고리가 일측에 구비되고, 상기 걸림부가 걸려 고정되는 고정핀이 외주면에 구비된 지지부에서 돌출 형성되며, 상기 기동부재에 상,하부로 슬라이딩 가능하게 결합되는 작동부재를 포함하고, 상기 보조로프의 당기는 힘이 소멸될 때, 상기 작동부재가 자중에 의해 상기 기동부재를 따라 하강하여 상기 걸림부를 상기 고정핀에서 걸림 해제시키고, 걸림 해제된 상기 이동체와 연결링크가 자중으로 하향이동하면서 상기 후크부재를 회동시켜 상기 후크부에 그물이나 장비가 걸리도록 하는 것을 특징으로 하는 해양용 강제 회수장치에 의하여 달성된다.
- [0009] 상기 잠금부재는, 상기 고정핀이 안착되는 안착부; 및 상기 작동부재가 하강할 때, 상기 고정핀의 누름에 의해 일단의 축을 중심으로 외측으로 회동하여 상기 고정핀으로부터 걸림 해제되도록 상기 안착부의 안쪽 입구에서 바깥쪽으로 경사지게 형성되는 경사면을 포함할 수 있다.
- [0010] 상기 후크부재는 3개로 이루어지고, 서로 120°의 각도를 유지하여 배치되는 것이다.
- [0011] 상기 연결링크와 잠금부재는 각각 쌍을 이루어 구성될 수 있다.
- [0012] 상기 작동부재는, 상기 작동부재가 상기 기동부재에서 슬라이딩되지 않도록 선택적으로 상기 기동부재에 결합시키기 위한 잠금볼트를 구비하되, 상기 잠금볼트는 상기 작동부재에 형성된 잠금공을 통하여 상기 기동부재의 외주면을 가압하도록 잠금공에 체결될 수 있다.
- [0013] 상기 기동부재에는, 장비나 그물 또는 어망을 선박과 연결하는 메인로프에 선택적으로 결합된 후 상기 메인로프

에 안내되어 인양할 장비나 그물에 접근하도록 하기 위한 로프 결합수단이 구비될 수 있다.

[0014] 상기 로프 결합수단은, 상기 기둥부재의 내부에 길이방향으로 형성되고, 일방향으로 개방되는 개구부를 갖는 설치공; 상기 개구부와 일치되도록 상기 이동체 및 상기 작동부재의 일부가 절개되어 형성된 절개부; 내부에는 상기 개구부와 일치하는 삽입부가 형성된 로프 안내공이 형성되고, 상기 설치공에 길이방향으로 삽입 설치되는 삽입관과, 상기 삽입부와 일치되도록 개구된 안내부를 구비하고, 상기 삽입관의 상단부에 결합되는 잠금판으로 이루어지며, 회전작동에 의해 상기 로프 안내공이 상기 삽입부와 절개부 및 개구부의 일치로 개방되거나 불일치로 폐쇄되도록 하기 위한 안내부재; 및 상기 잠금판을 관통하여 상기 기둥부재에 선택적으로 체결되어 상기 로프 안내공이 폐쇄된 상태를 유지하거나 개방된 상태를 유지하도록 하기 위한 체결부재를 포함할 수 있다.

[0015] 다른 실시예에 의한 상기 로프 결합수단은, 상기 기둥부재의 상단 및 하단 영역에 서로 일치되는 방향으로 결합되는 각각의 'U'형 안내고리로 이루어질 수 있다.

**발명의 효과**

[0016] 본 발명에 의하면, 강제 회수장치를 해양으로 내려보낸 후 보조로프의 당기는 힘이 소멸 될 때, 작동부재가 자중에 의해 기둥부재를 따라 하강하여 걸림부를 고정핀에서 걸림 해제시키고, 걸림 해제된 이동체와 연결링크가 자중으로 하향이동 하면서 후크부재를 회동시켜 후크부재의 후크부에 그물이나 장비가 걸리도록 하여 장비나 그물 등을 신속하고 정확하게 강제로 인양하여 회수할 수 있는 효과를 제공할 수 있게 된다.

[0017] 또한, 로프 결합수단이 구비된 경우에는, 강제 회수장치가 장비와 선박을 연결하는 메인로프에 안내되어 정확하게 장비나 그물에 정확하게 접근할 수 있어서, 장비나 그물의 회수율을 향상시킬 수 있게 된다.

**도면의 간단한 설명**

[0018] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 해양용 강제 회수장치를 도시한 일부 분해 사시도이다.

도 2는 도 1에 도시된 해양용 강제 회수장치를 도시한 결합상태 사시도이다.

도 3은 도 1에 도시된 해양용 강제 회수장치의 작동상태를 도시한 정면도이다.

도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 해양용 강제 회수장치를 도시한 분해 일부사시도이다.

도 5는 도 4에 도시된 해양용 강제 회수장치의 작동상태를 도시한 정단면도이다.

도 6은 도 4에 도시된 해양용 강제 회수장치의 작동상태를 도시한 평단면도이다.

도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 해양용 강제 회수장치를 도시한 사시도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0019] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세하게 설명하면 다음과 같다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서, 이미 공지된 기능 혹은 구성에 대한 설명은, 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.

[0020] 첨부된 도면 중에서, 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 해양용 강제 회수장치를 도시한 일부 분해 사시도이다. 그리고, 도 2는 도 1에 도시된 해양용 강제 회수장치를 도시한 결합상태 사시도이고, 도 3은 도 1에 도시된 해양용 강제 회수장치의 작동상태를 도시한 정면도이다.

[0021] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 해양용 강제 회수장치는 원형 또는 다각형의 단면을 갖는 기둥부재(30)와, 이 기둥부재(30)의 하단부에 각 일단이 회동가능하게 축으로 결합되는 각각의 후크부재(40)와, 작동부재(60)에 의해 걸림 해제되어 상기 후크부재(40)가 오르라드는 작동을 하여 장비나 그물에 결합되도록 하는 걸림 해제부(50)로 이루어진다.

[0022] 이를 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

[0023] 기둥부재(30)는 그 평단면이 다양한 형상, 예를 들면, 원형이나 다각형으로 이루어질 수 있으나, 본 실시예에서는 원형으로 이루어진 것을 기준으로 설명한다. 이러한 기둥은 강철로 이루어지며, 하단부에는 후크부재(40)가 결합되기 위한 브라켓이 각각 형성되며, 상단부에는 이동체(52) 및 작동부재(60)가 슬라이딩 가능하게 결합된 후 다시 이탈되지 않도록 하기 위한 링형상의 이탈방지부(32)가 다수개의 볼트에 의해 결합된다.

- [0024] 후크부재(40)는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 일단이 기동부재(30)의 브라켓에 축으로 회동가능하게 결합되며, 타단에는 장비나 그물, 어망 등이 걸리기 위한 후크부(42)가 형성된다. 후크부재(40)는 일단이 기동부재(30)에 축 결합되는 직선부와, 이 직선부의 끝부분에서 일방향으로 꺾여 후크부(42)가 형성된 꺾임부로 이루어진다. 이러한 형상은 후크부재(40)가 하향으로 소경각도만으로 회동 되어도 후크부(42)가 상부를 향하도록 하여 후크부(42)에 걸린 장비나 그물 등이 쉽게 이탈되지 않도록 하기 위한 것이다.
- [0025] 이러한 후크부재(40)는 3개로 이루어지며, 각각 120°의 각도를 유지하여 배치된 후 각 브라켓에 축으로 결합된다. 물론, 후크부재(40)는 2개, 4개 또는 그 이상의 갯수로 구성될 수도 있으나, 2개의 경우 다양한 방향에서 장비나 그물을 걸어 올리기가 곤란하고, 4개 이상일 경우에는 기구적 구성이 복잡하게 되고, 제작이 곤란하게 되며 비용이 상승하게 된다. 따라서, 3개로 구성하는 것이 바람직하다.
- [0026] 걸림 해제부(50)는 후크부재(40)와 연결되어 작동부재(60)에 의해 작동되면서 후크부재(40)를 접합작동시키기 위한 것으로, 기동부재(40)에 상,하부로 슬라이딩 가능하게 결합되는 원통형의 이동체(52)와, 이동체(52)의 외주면에 구비된 브라켓에 각 일단이 회동 가능하게 축으로 결합되고 각각의 타단은 후크부재(40)의 중간 영역에 회동 가능하게 축으로 결합되는 연결링크(54)와, 이동체(52)에 일단이 회동가능하게 축으로 결합되고, 타단에는 걸림부(57)가 형성된 잠금부재(56)를 포함한다. 이때, 잠금부재(56)는 그 일단이 연결링크(54)와 함께 이동체(52)에 구비된 브라켓에 축으로 결합 된다.
- [0027] 그리고, 잠금부재(56)의 걸림부(57)는 잠금부재(60)에 구비되는 고정핀(64)이 안착되는 안착부(57A)와 작동부재(60)가 하강할 때, 고정핀(64)의 누름에 의해 일단의 축을 중심으로 외측, 즉 기동부재(30)의 외주면 반대 방향으로 회동하여 고정핀(64)으로부터 걸림 해제되도록 안착부(57A)의 안쪽 입구에서 바깥쪽으로 경사지게 형성되는 경사면(57B)로 이루어진다.
- [0028] 한편, 연결링크(54)는 후크부재(40)의 갯수와 동일하게 구성되어 서로 짝을 이룬다. 그리고, 잠금장치(56)는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 2가 쌍을 이루어 하나로 일체화된 구조를 갖으며, 이러한 쌍이 연결링크(54)의 수와 일치한다.
- [0029] 작동부재(60)는 보조로프(20)와 연결되고, 보조로프(20)의 당기는 힘이 소멸될 때, 자중으로 하강하여 걸림 해제부(50)를 작동시키도록 된 것으로, 선박의 윈치나 크레인에 연결된 보조로프(20)가 연결되는 연결고리(62)가 일측에 구비되고, 걸림부(57)가 걸려 고정되는 고정핀(64)이 외주면에 구비된 지지부(66)에서 양쪽으로 돌출 형성되는 구조를 갖는다. 이러한 작동부재(60)는 원통형으로 형성되어 기동부재(30)에 상,하부로 슬라이딩 가능하게 결합된다. 각각의 지지부(66)는 이동체(52)의 브라켓과 같은 갯수로 이루어져 브라켓의 위치와 일치되는 위치에 형성된다.
- [0030] 연결고리(62)는 'U'형 또는 'D'형 고리로 이루어진다.
- [0031] 이러한 작동부재(60)는 보조로프(20)가 당기는 힘이 소멸되면 자중에 의해 하강하도록 중량체로 구성되는 것이 바람직하다.
- [0032] 그리고, 작동부재(60)는 작동부재(60)가 기동부재(30)에서 슬라이딩되지 않도록 선택적으로 기동부재(30)에 결합시키기 위한 잠금볼트(69)를 구비한다. 이 잠금볼트(69)는 작동부재(60)의 몸체에 형성된 잠금공(61)을 통하여 기동부재(30)의 외주면을 가압하도록 잠금공(61)에 체결되는 것이다. 이러한 잠금볼트(69)는 강제 회수장치를 사용하지 않을 경우, 즉 육상이나 조사선에 있을 경우에, 작동부재(60)가 자중에 의해 기동부재(30)에서 슬라이딩되는 것을 방지할 수 있는 일종의 안전장치이다.
- [0033] 이와 같이 구성된 본 발명의 작용을 설명하기로 한다.
- [0034] 먼저, 장비나 그물 또는 어망을 강제로 인양하여 회수할 위치의 해상으로 이동한 후, 크레인 또는 윈치에 감긴 보조로프(20)의 일단을 연결고리(62)에 결합한다. 이때, 잠금볼트(69)를 풀어 제거하여 작동부재(60)가 슬라이딩 가능한 상태가 되도록 한다.
- [0035] 이 상태는 도 3에 도시된 'A'와 같은 작동전 상태로, 걸림부(57)에 고정핀(64)이 삽입되어 이동체(52)가 작동부재(60)와 결합된 상태이고, 각각의 후크부재(40)는 펼쳐진 상태이다.
- [0036] 이 상태에서, 윈치나 크레인을 이용하여 강제 회수장치를 해상으로 투하한다.
- [0037] 전술한 과정으로 강제 회수장치가 수중으로 가라앉아 기동부재(40)의 하단부가 장비 또는 해저에 안착되면, 도 3의 'B'상태와 같이 보조로프(20)로 연결고리(62)를 당기는 힘이 소멸된다.

- [0038] 작동부재(60)를 당기고 있던 힘이 소멸되면, 작동부재(60)가 자중에 의해 기동부재(40)에서 슬라이딩되면서 하강한다.
- [0039] 이 과정으로, 도 3의 'B'에 도시된 바와 같이 고정핀(64)이 경사면(57B)를 밀게 되고, 이로 인하여 잠금부재(56)는 축을 중심으로 외측으로 회동하게 되어 고정핀(64)으로부터 벗어나게 된다.
- [0040] 즉, 작동부재(60)가 자중으로 하강하면서 고정핀(64)으로 경사면(57B)을 누르게 되므로 잠금부재(56)가 축을 중심으로 외측으로 회전하게 되어 고정핀(64)으로부터 벗어나게 되는 것이다.
- [0041] 이와 같이 잠금부재(56)가 고정핀(64)으로부터 걸림 해제되면, 이동체(52)가 작동부재(60)로부터 분리되고, 이로 인하여 이동체(52)가 자중에 의해 하강하게 된다.
- [0042] 이동체(52)가 하강하게 되면, 연장링크(54)가 수평방향으로 펼쳐져 있던 철후크부재(40)를 축을 중심으로 하향으로 회동시키게 된다.
- [0043] 이러한 작동은 기동부재(30)와 후크부재(40)가 축 결합되고, 후크부재(40)와 연결링크(54)가 축 결합되며, 연결링크(54)와 이동체(52)가 축 결합되고, 이동체(52)는 기동부재(30)에 슬라이딩 가능하게 결합되어 각각의 구성요소가 링크작동을 하기 때문에 가능하게 된다.
- [0044] 전술한 과정으로 이동체(52)가 하강함으로 인하여 각 후크부재(40)가 하향으로 회전하게 되면, 힌치를 작동시켜 보조로프(20)를 당긴다.
- [0045] 보조로프(20)를 당기는 작동으로 기동부재(30)가 상향으로 이동할 때, 후크부재(40)는 걸림 해제부(50)에 의해 잠금 해제되어 펼쳐진 상태에서 자중에 의해 하향으로 회전하게 된다. 즉, 각각의 후크부재(40)가 서로 마주보는 방향으로 회전하여 모아지게 되는 것이다.
- [0046] 이 과정에서 도 3의 'C' 동작과 같이 후크부(42)에 장비가 걸리게 된다.
- [0047] 이어서, 선상에서는 윈치를 작동시켜 보조로프(20)를 당기게 되면 이동체(52)와 분리된 작동부재(60)가 상승하면서 보조로프(20)에 의해 인양되고, 이 과정으로 후크부(42)에 걸린 장비나 그물 등이 인양될 수 있는 것이다. 이때, 작동부재(60)는 이탈방지부(32)에 의해 기동부재(30)와 분리되는 현상이 방지된다.
- [0048] 이와 같이 강제 회수장치를 해저로 내려 장비에 접근하거나 그물에 접근시키고 보조로프(20)의 인장력을 소멸시킬 때, 자중으로 슬라이딩되면서 작동하도록 된 작동부재(60)와 걸림 해제부(50)에 의해 별도의 작동수단 없이 후크부재(40)가 정확하게 그물이나 장비에 걸리게 되고, 이 상태에서 보조로프(20)를 당겨 장비나 그물 등을 강제로 인양할 수 있는 것이다.
- [0049] 한편, 첨부된 도면 중에서 도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 해양용 강제 회수장치를 도시한 분해 일부사시도이고, 도 5는 도 4에 도시된 해양용 강제 회수장치의 작동상태를 도시한 정단면도이며, 도 6은 도 4에 도시된 해양용 강제 회수장치의 작동상태를 도시한 평단면도이다.
- [0050] 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 제1 실시예에 따른 해양용 강제 회수장치는 해양용 강제 회수장치가 장비와 선박을 연결하는 메인로프(10)에 안내되면서 하강하여 장비에 신속하고 용이하게 접근하도록 구성된 것을 제외하고는 전술한 실시예와 같다.
- [0051] 즉, 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 기동부재(30)에는 장비나 그물 또는 어망을 선박과 연결하는 메인로프(10)에 선택적으로 결합된 후 메인로프(10)에 안내되어 인양할 장비나 그물에 정확하게 접근하도록 하기 위한 로프 결합수단이 구비되는 것이다.
- [0052] 로프 결합수단은 기동부재(30)의 내부에 길이방향으로 형성되고, 일방향으로 개방되는 개구부(33A)를 갖는 설치공(33)과, 개구부(33A)와 일치되도록 이동체(52) 및 작동부재(60)의 일부가 절개되어 형성된 절개부(58,68)와, 내부에는 개구부(33A)와 일치하는 삽입부(72A)가 형성된 로프 안내공(72B)이 형성되고, 설치공(33)에 길이방향으로 삽입 설치되는 삽입관(72)과, 삽입부(72A)와 일치되도록 개구된 안내부(74A)를 구비하고, 삽입관(72)의 상단부에 결합되는 잠금판(74)으로 이루어지며, 회전작동에 의해 로프 안내공(72B)이 삽입부(72A)와 절개부(58,68) 및 개구부(33A)의 일치로 개방되거나 불일치로 폐쇄되도록 하기 위한 안내부재(70)와, 잠금판(74)을 관통하여 기동부재(30)에 형성되는 볼트공(38)에 선택적으로 체결되어 로프 안내공(72B)이 폐쇄된 상태를 유지하거나 개방된 상태를 유지하도록 하기 위한 체결부재(80)를 포함하여 구성되는 것이다.
- [0053] 이때, 삽입관(72)은 설치공(33)에 삽입되어 자유롭게 회전되도록 형성되는 것이고, 각 절개부(58,68)와 개구부

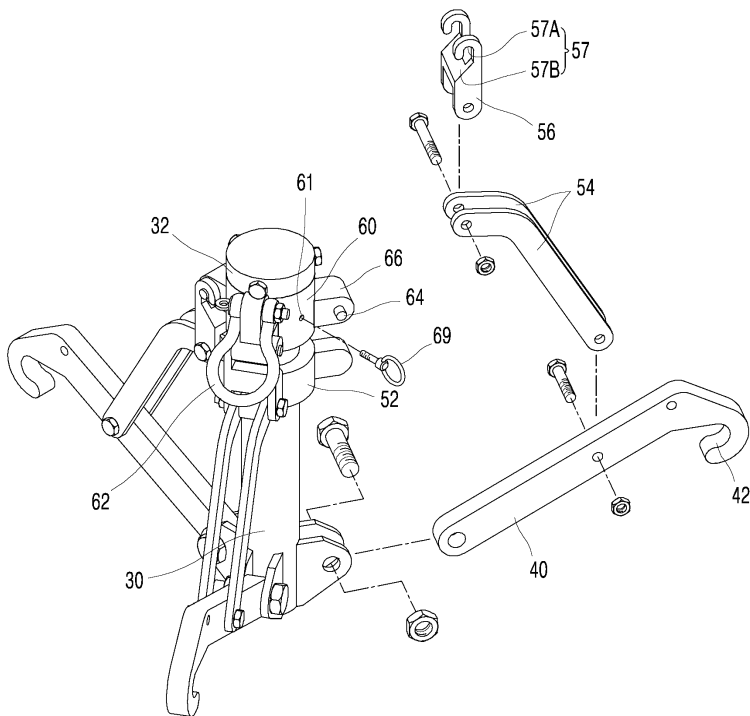




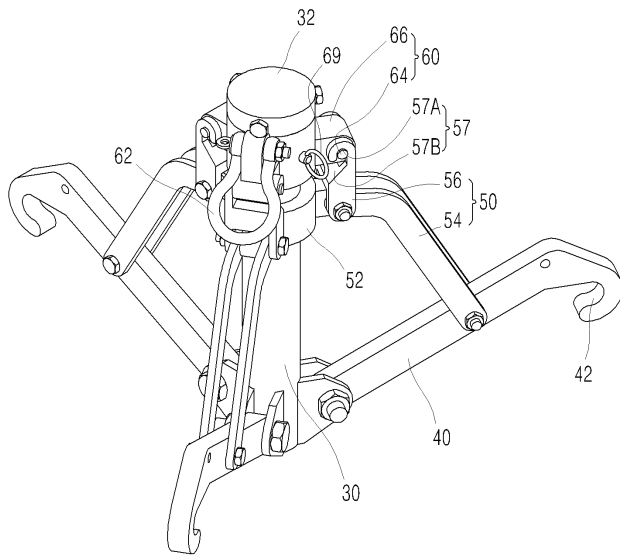
- |              |             |
|--------------|-------------|
| 30 : 기동부재    | 32 : 이탈방지부  |
| 33 : 설치공     | 33A : 개구부   |
| 38 : 볼트공     | 40 : 후크부재   |
| 42 : 후크부     | 50 : 걸림 해제부 |
| 52 : 이동체     | 54 : 연결링크   |
| 56 : 잠금부재    | 57 : 걸림부    |
| 57A : 안착부    | 57B : 경사면   |
| 58, 68 : 절개부 | 60 : 작동부재   |
| 62 : 연결고리    | 64 : 고정핀    |
| 66 : 지지부     | 70 : 안내부재   |
| 72 : 삽입관     | 72A : 삽입부   |
| 72B : 로프 안내공 | 74 : 잠금판    |
| 74A : 안내부    | 80 : 체결부재   |
| 90 : 안내고리    |             |

**도면**

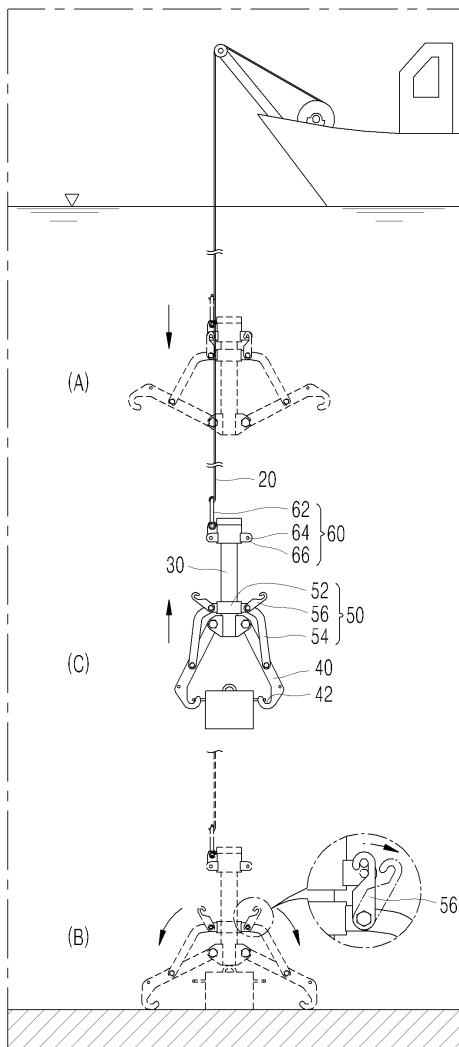
**도면1**



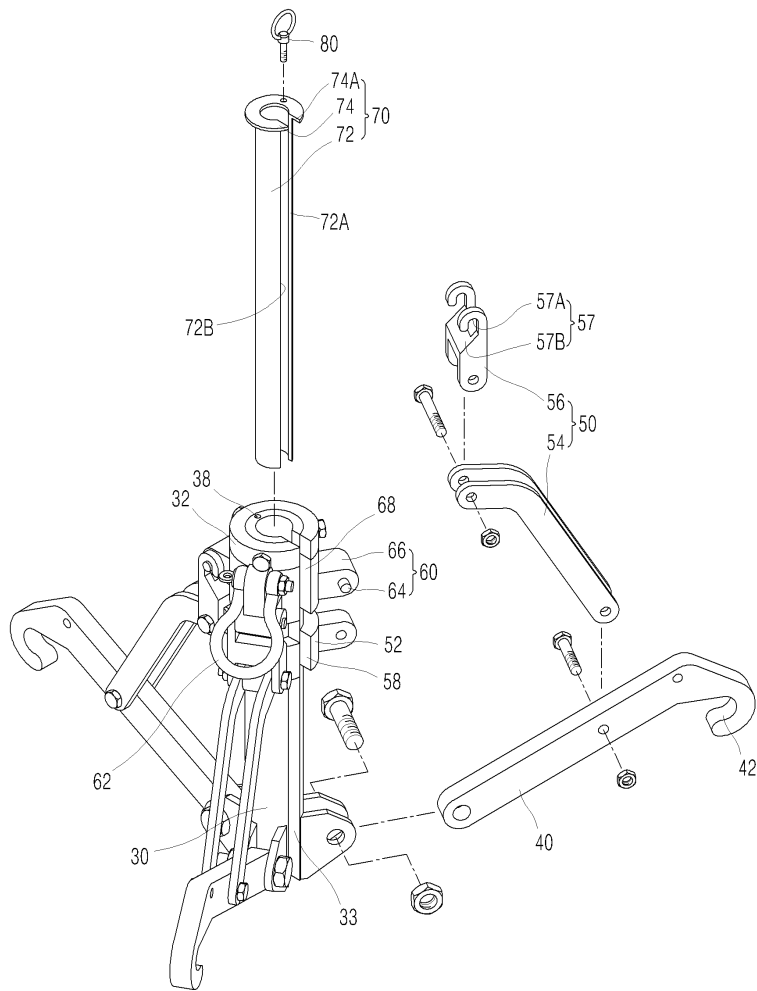
도면2



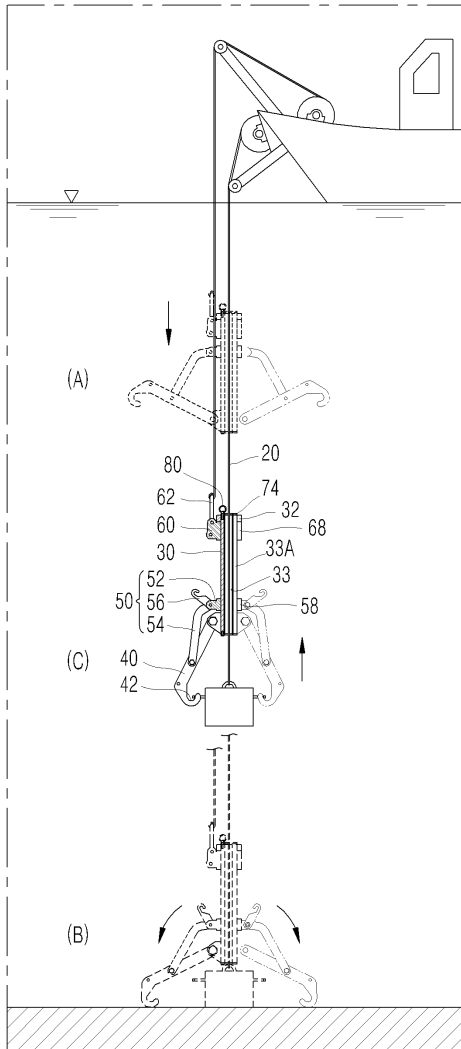
도면3



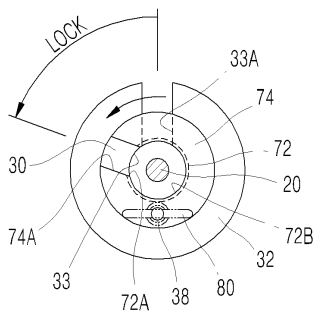
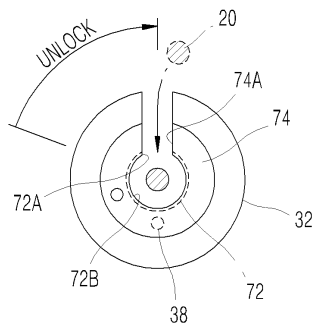
도면4



도면5



도면6



도면7

