



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년12월17일
(11) 등록번호 10-1002567
(24) 등록일자 2010년12월13일

(51) Int. Cl.
A01K 61/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0038368
(22) 출원일자 2010년04월26일
심사청구일자 2010년04월26일
(30) 우선권주장
1020090092341 2009년09월29일 대한민국(KR)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020010035105 A
KR200195068 Y1
전체 청구항 수 : 총 6 항

(73) 특허권자
박송범
충남 태안군 남면신온리 652-159
(72) 발명자
박송범
충남 태안군 남면신온리 652-159
(74) 대리인
권혁록

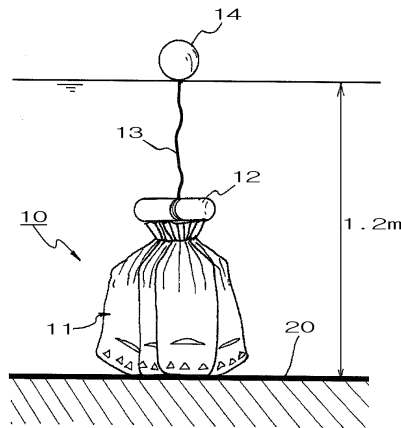
심사관 : 이정희

(54) 해삼 양식용 인공 어초

(57) 요약

본 발명은 축제식 양식장에서 일정 간격으로 사용하는 다수의 해삼 양식용 인공어초에 관한 것으로서, 소정의 웨이트 수단에 의해 양식장 저면에 가라앉도록 구성되는 적어도 하나의 마대자루와, 상기 마대자루의 저부는 양식장 바닥에 닿도록 하되, 수중에서 자립시킬 수 있도록 하는 적어도 하나의 부력 수단을 포함하되, 다수의 마대자루의 주둥이를 함께 묶어 하나의 인공어초로 형성시키고, 자루 내부에 웨이트 수단을 담지하여 물에 가라앉힘과 동시에 자루 상부에 적어도 하나의 부력 수단을 설치하여 상기 자루를 수중에서 자립시킴으로써 해삼의 활동 영역을 제공하였으며, 상기 마대자루에는 다수의 해삼 출입용 개구를 형성시켜, 자루 내부에서도 해삼의 서식 활동을 유도함으로써 효율적이고 바람직한 해삼 양식 공간 활용을 도모하여, 양식 비용이 저렴하며, 부표 방식을 채택하여 양식 공간의 활용을 극대화시켰으며, 수확이 용이한 효과가 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

축제식 양식장에서 일정 간격으로 사용하는 해삼 양식용 인공 어초에 있어서,

웨이트 수단에 의해 양식장 저면에 가라앉도록 구성되는 다수의 마대 자루;

상기 마대 자루의 상부에 설치되어 상기 마대 자루가 수중에서 자립할 수 있도록 설치되는 부력 수단을 포함하
되,

상기 마대 자루에는 상기 마대 자루의 내부에 쌓인 웨이트 수단 보다 높은 위치에 다수의 배수용 개구가 형성되
며, 상기 배수용 개구의 상부에는 상기 마대 자루의 형상이 변하지 않는 한도 내에서 하나 이상의 해삼 출입용
개구가 형성됨을 특징으로 하는 해삼 양식용 인공어초.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 마대 자루는 5~6개를 서로 주둥이를 묶어 하나의 어초를 형성하고, 각 자루의 내부에 적용하는 웨이트 수
단으로는 주변의 흙 또는 모래 등을 사용함을 특징으로 하는 해삼 양식용 인공어초.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 부력 수단으로는 상기 마대자루의 주둥이에 직접 설치되어, 수중에 위치시킴으로써 상기 마대자루들을 자
립시키는 수중 부표임을 특징으로 하는 해삼 양식용 인공어초.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 수중 부표에는 일정 길이의 로우프에 의해 느슨하게 연결되어 수면에 뜨도록 설치되는 수상 부표를 더 적
용하여 상기 인공어초의 위치 확인 및 수거를 용이하게 함을 특징으로 하는 해삼 양식용 인공어초.

청구항 7

삭제

청구항 8

축제식 양식장에서 일정 간격으로 사용하는 다수의 해삼 양식용 인공 어초에 있어서,

웨이트 수단에 의해 양식장 저면에 가라앉도록 구성되는 다수의 마대 자루;

상기 마대 자루에 설치되어 상기 마대 자루가 수중에서 자립할 수 있도록 설치되는 자립 수단을 포함하되,

상기 자립 수단으로는 바닥에 수직으로 고정된 막대에 상기 마대 자루의 상부를 매달아 자립시킴을 특징으로 하는 해삼 양식용 인공어초.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 마대자루에는 상기 마대자루의 내부에 쌓인 웨이트 수단 보다 높은 위치에 다수의 배수용 개구가 형성되며, 상기 배수용 개구의 상부에는 상기 마대자루의 형상이 변하지 않는 한도 내에서 적어도 하나의 해삼 출입용 개구가 형성됨을 특징으로 하는 해삼 양식용 인공어초.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 해삼 양식용 인공어초에 관한 것으로서, 특히 축계식 양식장에서 효율적인 양식 공간 관리, 양식 비용 감소 및 수확이 용이하도록 구현되는 해삼 양식용 인공어초에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근 들어 해삼 생물에 대한 양식 기술이 나날이 발전함에 따라 전복(abalone)과 해삼(sea cucumber)도 양식하여 대량으로 생산할 수 있게 되었다.

[0003] 특히 해삼의 수요가 크게 늘어 어민 소득이 크게 증대되고 있는데, 이는 상기 해삼이 중국 사람이 선호하는 수산물로써 국내보다 중국에서 가격이 훨씬 높은 편이기 때문이다. 상기 해삼은 4~5월경 집중적으로 생산되는데 거의 중국에서 소비한다. 전반적인 현상인 수자원의 고갈에서 해삼도 예외일 수 없어, 자연에서의 생산량이 점차 줄어들고 있는 실정이다. 따라서, 인공 종묘의 살포가 절실한 실정이며 서해안의 축계식 양식장에서 고소득 양식으로 주목받고 있는 추세이다.

[0004] 상기 해삼은 순수목, 돌기해삼과, 돌기해삼속에 속한다. 분포수역은 수평적으로 우리 나라 전 연안과 일본, 쿠릴, 사할린 등 온대해역에서 한대해역까지 북동태평양 전역에 분포하고 수직적으로는 0~40m사이에 서식한다.

[0005] 해삼의 생태적 특징으로는 하면(夏眠)과 재생력을 들수 있는데, 여름철 수온이 20℃이상이 되면 해삼은 하면에 들어가 소화관이 오므라들고 거의 움직이지 않는다. 그리고 몸통을 절단하는 경우, 종(縱)으로 절단하면 재생하지 않으나, 횡(橫)으로 절단했을 때에는 재생력이 있으며 몸의 앞부분보다는 몸의 뒷부분의 재생력이 강하다. 소화관이나 호흡수는 제거해낸 다음 2~3개월이 지나면 거의 원상태로 재생한다. 상기 해삼은 수중의 부식물, 미생물, 부유생물을 주로 먹으며 주간에는 모래 속에서 낮잠을 자며 야간에 먹이 활동을 한다.

[0006] 상기 해삼은 상술한 바와 같이, 서해안의 축계식 양식장에서 주로 양식을 하는데, 해삼의 서식 생태상 통발, 셀타 등의 별도의 양식기를 양식장의 저면에 규칙적으로 설치하여 해삼의 서식 활동 영역을 만들어 주어야 한다.

[0007] 그러나 이와 같은 해삼 양식 장치는 단가가 비싸고 설치가 용이하지 않으며, 구조적으로 해삼의 수확이 용이하지 않아 작업 효율이 저하되는 문제점이 발생하게 되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 상대적으로 양식 비용이 절감되도록 구현되는 해삼 양식용 인공어초를 제공하는데 있다.

[0009] 본 발명의 다른 목적은 축계식 양식장의 공간 활용을 극대화하여 양식 효율성을 향상시킨 해삼 양식용 인공어초를 제공하는데 있다.

[0010] 본 발명의 또 다른 목적은 수확이 매우 용이하도록 하여 작업 효율성을 향상시키도록 구현되는 해삼 양식용 인

공어초를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상술한 바와 같은 목적을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명은 축제식 양식장에서 일정 간격으로 사용하는 다수의 해삼 양식용 인공어초에 있어서, 소정의 웨이트 수단에 의해 양식장 저면에 가라앉도록 구성되는 적어도 하나의 폐자원과, 상기 폐자원의 저부는 수조의 바닥에 닿도록 하되, 수중에서 자립시킬 수 있도록 하는 적어도 하나의 부력 수단을 포함함을 특징으로 한다.
- [0012] 더욱 상세하게도, 본 발명에서는 다수의 마대자루의 주둥이를 함께 묶어 하나의 인공어초로 형성시키되, 자루 내부에 웨이트 수단을 담지하여 물에 가라앉힘과 동시에 자루 상부에 적어도 하나의 부력 수단을 설치하여 상기 자루를 수중에서 자립시킴으로써 해삼의 활동 영역을 제공하고 있다.
- [0013] 부력 수단으로는 부표를 사용함이 바람직하나 부표를 사용하는 방법 외에 여러 방법이 있을 것이다. 예를 들면, 기둥을 이용하여 인공어초 상부를 매달수도 있으며, 일정 높이로 팽팽하게 고정시킨 긴 로우프에 인공어초 상부를 매달수도 있다.
- [0014] 본 발명의 요지는 인공어초를 수중에 자립시키는 데에 있다. 수중에 담지된 인공어초에는 시간이 지남에 따라 규조 등 해초가 무성하게 자라나게 되고, 또한 각종 수중 부유물이 인공어초에 흡착되면서 상당한 무게가 인공어초에 실리게 된다. 이때, 부력 수단이 없다면 어초는 바닥에 깔리게 되는데 그렇게 되면 해삼이 서식할 수 있는 공간이 현저히 줄어들게 된다.
- [0015] 더욱 상세하게도, 상기 마대자루에는 다수의 해삼 출입용 개구를 형성시켜, 자루 내부에서도 해삼의 서식 활동을 유도함으로써 효율적이고 바람직한 해삼 양식 공간 활용을 도모하였다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명에 따른 해삼 양식용 인공어초는 폐비닐, 폐그물, 마대자루 등 비교적 저가의 어초 재료를 사용하기 때문에 비용이 저렴하며, 부표 방식을 채택하여 양식 공간의 활용을 극대화시켰으며, 수확이 용이한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 마대자루를 이용한 해삼 양식용 인공어초의 구성도;
- 도 2는 본 발명에 따른 단위 마대자루의 구성도;
- 도 3은 본 발명의 제2실시예에 따른 인공어초의 구성도;
- 도 4는 본 발명의 제3실시예에 따른 인공어초의 구성도; 및
- 도 5는 본 발명의 제4실시예에 따른 인공어초의 구성도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 하기와 같다. 그러나 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0019] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 마대자루를 이용한 해삼 양식용 인공어초의 구성도이다.
- [0020] 도 1에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 해삼 양식에 사용되는 인공어초(10)로는 다수의 마대자루(11)를 이용한다. 역시, 본 발명에 따른 마대자루(11)는 저가의 비용으로 구입하거나, 폐 마대자루를 사용하여 비용을 감소시켰다.
- [0021] 도 1에 도시한 바와 같이, 해삼 양식을 위한 인공어초(10)는 다수의 마대자루(11)를 하나의 어초로 구성하였으며, 이렇게 다수의 마대자루가 묶여 형성된 하나의 인공어초(10)가 축제식 양식장 저면에 일정 간격으로 다수개가 설치될 수 있을 것이다.

- [0022] 상기 인공어초(10)는 적어도 하나의 마대자루(11)와, 상기 마대자루(11)를 잠גיע 하는 웨이트(weight) 수단 및 상기 웨이트 수단과 상쇄 부력이 작용하도록 하여 상기 마대자루(11)가 수중에서 자립할 수 있도록 해주는 부력 수단(12)을 포함한다.
- [0023] 따라서, 상기 마대자루(11)는 그 내부에 담지 되는 웨이트 수단에 의해 양식장의 저면(20)에 가라앉을 것이며, 부력 수단(12)에 의해 수중에서 자립할 수 있게 된다. 더욱 상세하게도, 상기 웨이트 수단은 상기 마대자루에 담지 되어 상기 자루의 저부에 약간 쌓일 뿐이고, 마대자루(11)의 상부(주둥이)는 소정의 끈에 의해 묶인 후 부력 수단(12)에 의해 끌어올려지는 상황이 된다. 이때, 상기 마대자루(11)는 5~6개가 하나의 묶음으로써 적당하며, 부력 수단으로는 수중 부표(12)를 사용할 수 있다. 상기 수중 부표(12)는 상기 마대자루(11)들을 묶어놓은 자루의 주둥이 부분에 직접 설치되어 수중에서 상기 마대자루(11)를 자립 시키게 된다. 더욱이, 상기 수중 부표(12)의 상부에는 수면까지 로우프(13)가 연결되며, 상기 로우프(13)의 단부에는 수상 부표(14)를 설치하여 수면에 띄우도록 하였다. 상기 수상 부표(14)는 어초의 위치 확인을 위하여 필요하며, 추후 해삼 수확시 수거를 용이하게 하기 위함이다. 바람직하게도, 상기 마대자루(11)들의 주둥이에 설치된 수중 부표(12)와 수면에 떠 있는 수상 부표(14)는 소정의 로우프(13)에 의해 느슨한 상태를 유지할 수 있다. 역시, 상기 마대자루(11)들은 서로 묶여, 벌어지지 않을 정도로 느슨하게 묶어 자루간의 공간을 최대화 하였으며, 결과적으로 해삼의 활동 영역이 확대되는 효과를 갖게 된다. 바람직하게도, 상기 마대자루들은 구조 생성을 원활하게 하기위해서 맑은 계통, 예를 들어 흰색계열을 사용하도록 한다. 따라서, 시간이 지남에 따라 생성된 구조에 의해 상기 마대자루는 점차 어두운 색으로 변하여 해삼 서식이 용이하게 되는 것이다.
- [0024] 통상적으로, 상기 수상 부표(14)와 마대자루(11)의 저면까지는 1.2m가 바람직할 것이다(여름과 겨울철의 수면 높이의 차이는 있을 수 있다). 이는 마대자루(11)에 구조가 형성되기 위한 햇빛이 비추기 좋은 깊이이며, 수심이 깊으면 구조가 잘 발생되지 않으며, 수심이 얇으면 여름철에 수온관리에 어려움이 있다.
- [0025] 도 2는 본 발명에 따른 단위 마대자루의 구성도이다.
- [0026] 본 발명에 따른 마대자루(11)는 주둥이(112)를 각각 소정의 끈(113)에 의해 묶는다. 상기 끈(113)을 묶기 전에 마대자루 몸통(111)의 내부에 웨이트 수단(21)을 넣는다. 상기 웨이트 수단(21)으로는 주변에서 흔히 구할 수 있는 일정 크기 및 갯수의 돌 등을 넣어도 무방하다. 역시, 상기 마대자루(11)의 하측에는 일정 간격으로 일정 크기의 배수용 개구(114)가 다수개 형성된다. 상기 배수용 개구(114)는 추후 해삼을 수확할 경우 상기 마대자루(11)를 들어 올릴 때 바닷물을 용이하게 배수시켜, 효율적인(빠른) 수확을 도모하기 위함이다. 상기 배수용 개구(114)의 위치는 상기 마대자루(11)에 쌓인 웨이트 수단(21)의 상부에 형성시키는 것이 바람직하다. 역시, 상기 배수용 개구(114)의 상부에는 해삼 출입용 개구(115)가 일정 길이 및 크기로 형성된다. 상기 해삼 출입용 개구(115)는 도면상에서 횡방향으로 형성되었으나 이에 국한되지는 않는다. 예컨대, 상기 마대자루(11)가 수중에 잠입되어 상기 수중 부표(12)에 의해 자립되어 있을 때, 마대자루(11)의 원래 모양이 훼손되지 않는 크기로 형성하는 것이 바람직하다. 따라서, 상기 해삼 출입용 개구(115)는 상기 마대자루(11)의 횡방향 뿐만 아니라 종방향으로 형성 가능하며, 자루의 모양이 훼손되지 않는 범위에서 다수개를 형성하여도 무방할 것이다. 역시, 상기 해삼은 적당한 크기로 성장할 때까지 상기 배수용 개구(114)를 출입구로 사용할 수도 있을 것이다.
- [0027] 결과적으로, 상기 해삼은 주간에 상기 마대자루(11)에 형성된 해삼 출입용 개구(115)를 통하여 상대적으로 어두운 자루 내부에 들어가 서식할 수 있을 것이며, 야간에는 자루 내, 외부 및 양식장의 저면을 기어다니면서 야행 활동(먹이 활동)을 할 수 있는 것이다.
- [0028] 본 발명에서는 해삼 양식 비용을 절감하고, 양식 공간의 활용을 위해서 폐자원을 활용하고, 상기 폐자원을 소정의 웨이트 수단과 부력 수단에 의해 수중에 자립시켜 해삼의 서식 활동처를 제공하고 있다. 따라서, 본 발명의 실시예에서 적용하고 있는 마대자루뿐만 아니라, 어촌에서 많이 발견되는 폐그물, 농촌에서 사용하고 폐기시키는 폐비닐 등 다양한 폐자원이 활용될 수 있을 것이다.
- [0029] 도 3은 본 발명의 제2실시예에 따른 인공어초(30)의 구성도이다.
- [0030] 도 3에 도시한 바와 같이, 5~6개의 마대자루(11)들을 물속에 상술한 웨이트 수단에 의해 가라앉히고, 마대자루(11)의 주둥이를 함께 묶어서 소정의 로우프(31)에 의해 체결시킨다. 그후, 수중 또는 수상에 일정 높이로 고정된 또 다른 로우프(32)에 상기 마대자루(11)를 체결한 로우프를 묶어 상기 마대자루를 자립시키는 것이다.
- [0031] 도 4는 본 발명의 제3실시예에 따른 인공어초(40)의 구성도으로써, 소정의 막대(41)를 양식장의 저면에 자립시킨다. 상기 막대(또는 기둥)(41)는 주변에서 흔히 사용되는 나무 막대일 수 있으며, 상기 막대의 상부에 소정의 로우프(42)를 묶어 상기 마대자루(11)를 자립시키는 것이다.

[0032] 도 5는 본 발명의 제4실시예에 따른 인공어초(50)의 구성도이다.

[0033] 도 5에 도시한 바와 같이, 본 실시예에 따른 인공어초의 재료로써 페비닐, 페그물(51)을 사용하였다. 상기 페비닐, 페그물(51)의 상부는 함께 묶였으며, 중앙에 결속된 로우프(56)에 의해 양식장의 저면(20)까지 가라앉도록 소정의 웨이트 수단(55)을 설치한다. 또한, 상기 페비닐, 페그물(51)을 관통시키는 로우프를 설치하고, 페비닐, 페그물(51)의 최 양단에 각각 보조 웨이트 수단(54)을 설치하여 상기 페비닐, 페그물(51)이 고르게 가라앉도록 할 수 있다. 이러한 경우에 중앙에 웨이트 수단(55)이 연결된 로우프(56)의 길이를 상기 페비닐, 페그물(51)의 길이 보다 짧게함으로써 상기 페비닐, 페그물(51)을 여유 있게 하여 수중에서 해삼 활동 공간을 충분히 제공하도록 하였다. 또한, 상기 페비닐, 페그물(51)이 수중에서 자립될 수 있는 부력 수단(57)을 설치하였다. 그러나 이에 국한되지 않으며, 상기 부력 수단(57) 대신 상술한, 로우프 수단이나 막대 등에 의해 고정되어도 무방할 것이다.

[0034] 분명히, 청구항들의 범위내에 있으면서 이러한 실시예들을 변형할 수 있는 많은 다양한 방식들이 있다. 다시 말하면, 이하 청구항들의 범위를 벗어남 없이 본 발명을 실시할 수 있는 많은 다른 방식들이 있을 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0035] 10, 30, 40, 50: 인공 어초

11: 마대자루

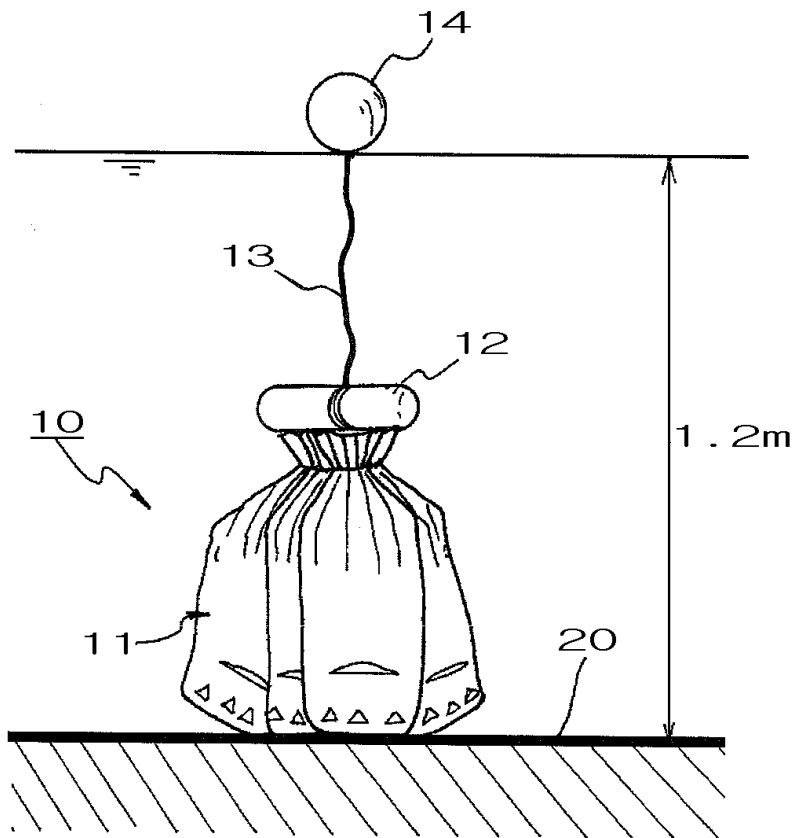
12: 부력 수단

13: 로우프

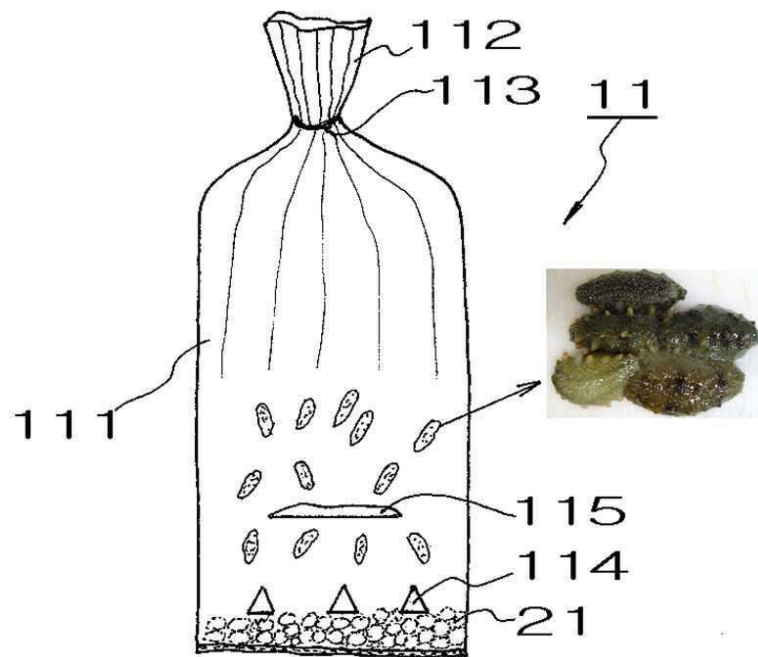
14: 수상 부표

도면

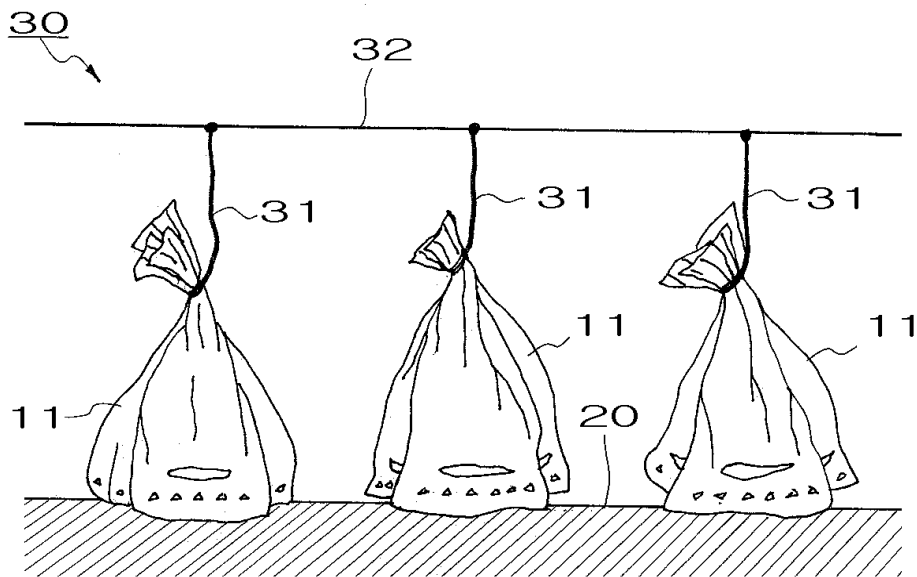
도면1



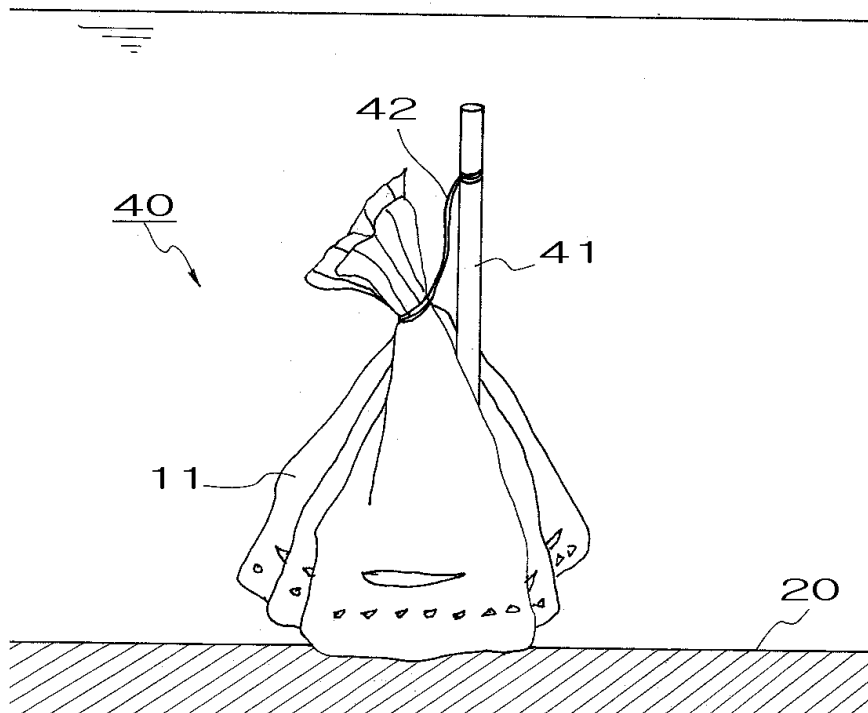
도면2



도면3



도면4



도면5

