



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년02월12일
(11) 등록번호 10-0802490
(24) 등록일자 2008년02월01일

(51) Int. Cl.

A01K 61/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0117098

(22) 출원일자 2007년11월16일

심사청구일자 2007년11월16일

(56) 선행기술조사문헌

JP04027326 A

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

이제균

경북 안동시 태화동 206번지

(72) 발명자

이제균

경북 안동시 태화동 206번지

(74) 대리인

민만호

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 정진욱

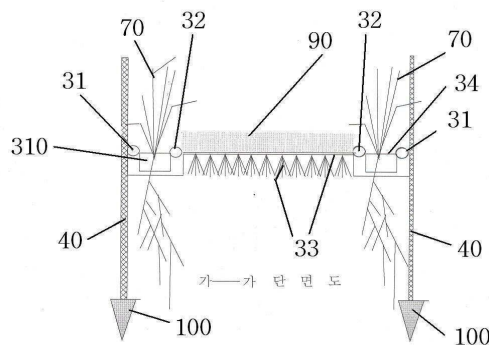
(54) 다층으로 이루어진 어류 산란장치

(57) 요약

본 발명은 다층으로 이루어진 어류 산란장치 관한 것으로서, 물표면 및 수중에서도 여러 어종이 산란할 수 있도록 제 1산란장에는 붕어, 잉어 등 산란할 수 있도록 인공적으로 부엽성 수생식물(달뿌리풀, 불여뀌) 및 어소근(알받이) 및 부유성 수생식물(통발 등)을 이용한 산란장을 조성하고 수표면층에서 1~1.5m깊이(제 2산란장)에는 인공자갈설치, 침수성 수생식물(솔잎가래 등)을 식재하여 꺾지 등 민물고기가 산란 할수 있도록 하였고, 수면층에서부터 2.5m~3.0m깊이(제 2산란장)에는 뱀장어 등 고기들이 산란 될 수 있도록 벚짚 및 침수성 수생식물(솔잎가래 등)을 식재를 식재하였다.

특히, 제 1산란장과 제 2산란장 사이에는 대나무에 인공자갈을 삽입하여 고기집을 형성하였으며, 3개층으로 형성되는 본 산란장의 특징은 물 표면에 넓게 형성되는 종래의 산란장에 비하여 좁은 면적에 입체적으로 구성되어 댐, 호수 등에 설치 될 경우 어선의 장애를 최소화하였고 다양한 어류의 서식 환경을 조성하였다.

대표도 - 도6



(56) 선행기술조사문헌

JP2003235392 A

KR1020030069412 A

KR200353447 Y1

KR200365210 Y1

KR2019860001055 U

특허청구의 범위

청구항 1

수면의 0~1.0mm에 형성되도록 다수개의 통공(111)(121)이 천공된 내부프레임(11)과 외부프레임(12) 사이에 형성된 수조함(110)과, 내부프레임(11) 중앙에 격자형으로 긴결하게 형성된 어소끈(13)과, 내부프레임(11)과 외부프레임(12) 사이에 연결된 극세사 섬유망(14)과, 외부프레임(12)에 수직으로 장착된 다수개의 어소봉(15) 및 부유구(16)가 결합하여 이루어진 제 1산란장(10)과,

상기 제 1산란장(10)의 수면 하부 1~2m에 형성되도록 다수개의 통공(211)(221)이 천공된 내부프레임(21)과 외부프레임(22) 사이에 형성된 수조함(210)과, 내부프레임(21) 중앙에 격자형으로 긴결하게 형성된 어소끈(23)과, 내부프레임(21)과 외부프레임(22) 사이에 연결된 극세사 섬유망(24)을 결합하여 이루어진 제 2산란장(20)과,

상기 제 2산란장(20)의 수중 하부 2~3m에 형성되도록 다수개의 통공(311)(321)이 천공된 내부프레임(31)과 외부프레임(32) 사이에 형성된 수조함(310)과, 내부프레임(31) 중앙에 격자형으로 긴결하게 형성된 어소끈(33)과, 내부프레임(31)과 외부프레임(32) 사이에 연결된 극세사 섬유망(34)을 결합하여 이루어진 제 3산란장(30)과,

상기 제 1산란장(10), 제 2산란장(20), 제 3산란장(30)의 외부프레임(12)(22)(32)을 서로 일체가 되도록 연결한 다수의 마닐라 로프(40)와 상기 마닐라 로프(40)의 단부에 장착된 고정추(100)를 포함하여 결합 구성된 것을 특징을 하는 다층으로 이루어진 어류 산란장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제 1산란장(10), 제 2산란장(20), 제 3산란장(30)의 내부프레임(11)(21)(31)과 외부프레임(12)(22)(32)의 사이에 형성된 극세사 섬유망(14)(24)(34)에는 부엽성 수생식물(50)을 식재하고, 제 1산란장(10)의 어소끈(13)에는 인공풀 및 부유성 수생식물(60)을 식재하고, 제 2산란장(20) 및 제 3산란장(30)의 어소끈(23)(33)에는 침수성 수생식물(70)을 식재하여 구성한 것을 특징으로 하는 다층으로 이루어진 어류 산란장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 어소봉(15)의 내부에 격판(151)을 다수개 형성하여 인공자갈(하이드로볼)(152)을 수장하고, 상기 격판(151)의 상부에는 각각 통공(153)을 천공하여 구성된 것을 특징으로 하는 다층으로 이루어진 어류 산란장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 제 2산란장(20)의 어소끈(23) 상부에 모래 및 (인공)자갈층(80)을 구성한 것을 특징으로 하는 다층으로 이루어진 어류 산란장치.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 제 3산란장(30)의 어소끈(33) 상부에 (인공)벚짚층(90)을 구성한 것을 특징으로 하는 다층으로 이루어진 어류 산란장치.

청구항 6

제 1항 내지 제 6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 어류 산란장치를 다수개 연결하여 구성한 것을 특징으로 하는 다층으로 이루어진 어류 산란장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 다층으로 이루어진 어류 산란장치에 관한 것으로, 더욱 바람직하게는 어류(붕어, 잉어, 꺾지 및 뱀장어 등의 민물고기 또는 해수어)의 산란특성을 고려하여 수중에 3개층(제 1산란장, 제 2산란장, 제 3산란장)으로 형성된 산란장치를 댐, 호수 및 연안 등에 설치함으로써 수면의 깊이 정도에 따라 산란하는 어류들이 안전하게 휴식을 취하면서 산란할 수 있는 어류군집의 서식환경을 제공하기 위한 것이다.

배경 기술

- <2> 일반적으로 인공산란장은 물의 가장자리에 부유구에 의한 인공수초섬을 설치하여 그 상부에는 수초를 식재하거나 산란을 위한 인공어초를 설치함으로써 산란처와 서식처를 제공하는 방법이 제안되고 있다.
- <3> 이와 같은 인공산란장은 수면층만 형성하므로 수중층에서 산란하는 각종 어류가 서식하면서 안전하게 산란하는데 있어서 많은 문제점이 있었다.
- <4> 그리하여 개발된 특허 번호 10-0732907호가 등록특허공보에 공개되었지만, 상기 특허는 모래, 자갈, 호박돌이 수장된 미디어, 수평으로 형성된 서식관, 고리형 끈으로 구성하여 어류들이 모여서 군락을 이루도록 하고, 산란할 수 있도록 일개 층에 복합적으로 서로 밀착하여 구성하였기 때문에 수면의 깊이에 따라 서식하는 여러 종류에 해당하는 어류들의 산란장을 형성하지 못하는 단점이 있었던 것이다.
- <5> 즉, 붕어, 잉어, 향어 등의 어류는 제 1서식지인 0~1.0m의 수면층에 형성된 수초의 뿌리 등에서 산란하고 있으며, 꺾지 등의 어류는 제 2서식지인 수면에서 1.5~2.5m에 형성된 자갈, 모래층에서 산란하고 있다. 그리고 민물뱀장어 등의 어류는 제 3서식지인 수면에서 2.5m이하의 물속에 침착된 썩은 수초 및 진흙층에서 산란되고 있지만, 이러한 어류의 서식환경에 맞도록 수중에 다층으로 산란장을 형성하지 못하고 있었던 것이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <7> 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 수면의 깊이에 따라서 산란하는 어종이 다르다는 것에 착안하여 종래와 같이 수면층에만 복합 산란장을 형성하지 않고, 수면의 깊이에 따라 산란하는 어종에 맞추어 다층으로 각각 산란장을 형성하였기 때문에, 다양한 종류의 어류들이 필요한 수중층에서 안전하게 산란하여 번식할 수 있는 산란장치를 제공하는데 그 목적이 있다.
- <8> 또한, 본 발명은 다층으로 형성된 각각의 산란장에 침수성 수생식물을 식생하여 어류들의 군락을 조성할 수 있도록 함을 목적으로 하는 것이다.
- <9> 또한, 본 발명은 다양한 어종의 산란장소와 피신처를 마련함과 동시에 치어의 먹이군 형성이 자연스럽게 이루어지도록 하고, 식재된 수생식물에 의해 수질정화 기능을 하도록 함을 목적으로 하는 것이다.
- <10> 또한, 본 발명은 산란장치를 다수개 연결하여 다양한 형태로 설치할 수 있도록 함을 목적으로 하는 것이다.

과제 해결수단

- <11> 상기와 같은 목적을 갖는 본 발명의 구성을 첨부된 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.
- <12> 본 발명은 도 1 내지 도 6에 나타내는 바와 같이, 수면의 0~1.0mm에 형성되도록 다수개의 통공(111)(121)이 천공된 내부프레임(11)과 외부프레임(12) 사이에 형성된 수조함(110)과, 내부프레임(11) 중앙에 격자형으로 긴결하게 형성된 어소곤(13)과, 내부프레임(11)과 외부프레임(12) 사이에 연결된 극세사 섬유망(14)과, 외부프레임(12)에 수직으로 장착된 다수개의 어소봉(15) 및 부유구(16)가 결합하여 이루어진 제 1산란장(10)과,
- <13> 상기 제 1산란장(10)의 수면 하부 1~2m에 형성되도록 다수개의 통공(211)(221)이 천공된 내부프레임(21)과 외부프레임(22) 사이에 형성된 수조함(210)과, 내부프레임(21) 중앙에 격자형으로 긴결하게 형성된 어소곤(23)과, 내부프레임(21)과 외부프레임(22) 사이에 연결된 극세사 섬유망(24)을 결합하여 이루어진 제 2산란장(20)과,
- <14> 상기 제 2산란장(20)의 수중 하부 2~3m에 형성되도록 다수개의 통공(311)(321)이 천공된 내부프레임(31)과 외부프레임(32) 사이에 형성된 수조함(310)과, 내부프레임(31) 중앙에 격자형으로 긴결하게 형성된 어소곤(33)과,

내부프레임(31)과 외부프레임(32) 사이에 연결된 극세사 섬유망(34)을 결합하여 이루어진 제 3산란장(30)과,

- <15> 상기 제 1산란장(10), 제 2산란장(20), 제 3산란장(30)의 외부프레임(12)(22)(32)을 서로 일체가 되도록 연결한 다수의 마닐라 로프(40)와 상기 마닐라 로프(40)의 단부에 장착된 고정추(100)를 포함하여 결합 구성된 것을 특징을 하는 다층으로 이루어진 어류 산란장치를 제공한다.
- <16> 또한, 본 발명은 상기 제 1산란장(10), 제 2산란장(20), 제 3산란장(30)의 내부프레임(11)(21)(31)과 외부프레임(12)(22)(32)의 사이에 형성된 극세사 섬유망(14)(24)(34)에는 부엽성 수생식물(50)을 식재하고, 제 1산란장(10)의 어소곤(13)에는 인공풀 및 부유성 수생식물(60)을 식재하고, 제 2산란장(20) 및 제 3산란장(30)의 극세사 섬유망(24)(34)에는 침수성 수생식물(70)을 식재하여 구성한 것을 특징으로 하는 다층으로 이루어진 어류 산란장치를 제공한다.
- <17> 또한, 본 발명은 상기 어소봉(15)의 내부에 격판(151)을 다수개 형성하여 인공자갈(하이드로볼)(152)을 수장하고, 상기 격판(151)의 상부에는 각각 통공(153)을 천공하여 구성된 것을 특징으로 하는 다층으로 이루어진 어류 산란장치를 제공한다.
- <18> 또한, 본 발명은 상기 제 2산란장(20)의 어소곤(23) 상부에 모래 및 (인공)자갈층(80)을 구성한 것을 특징으로 하는 다층으로 이루어진 어류 산란장치를 제공한다.
- <19> 또한, 본 발명은 상기 제 3산란장(30)의 어소곤(33) 상부에 (인공)벼짚층(90)을 구성한 것을 특징으로 하는 다층으로 이루어진 어류 산란장치를 제공한다.
- <20> 또한, 본 발명은 상기 산란장치를 다수개 연결하여 구성한 것을 특징으로 하는 다층으로 이루어진 어류 산란장치를 제공한다.

효 과

- <21> 상기 구성에 의한 본 발명은 수중에 설치되는 어류의 산란장을 수중에서 3단으로 제 1산란장, 제 2산란장, 제 3산란장을 형성함으로써, 다양한 어류의 서식 및 산란장을 수중에 형성할 수 있는 효과가 있다.
- <22> 또한, 제 1산란장에 대나무를 수직으로 설치한 어소봉에는 어류새끼가 안전하게 피난하여 서식할 수 있는 효과는 물론 편안하게 산란할 수 있는 장소를 제공하는 효과가 있다.
- <23> 또한, 각 산란장에 수생식물을 식재함으로써 수중정화 작용을 할 수 있는 효과가 있다.
- <24> 또한, 각 산란장의 내부프레임과 외부 프레임에도 다수의 통공을 천공하여 어류의 피신처는 물론 편안하게 산란을 할 수 있는 장소를 제공하는 효과가 있다.
- <25> 이와 같이 본 발명은 수중에 다층으로 산란장을 형성함으로써 다양한 어류의 피난처 및 산란장소를 제공함에 그 특징이 있으며, 또한 호수의 면적, 탱크의 규모에 따라 산란장의 크기를 조절할 수 있고, 간단하게 마닐라 로프로 깊이 조절이 가능한 것이다. 또한, 수면과 수생식물의 서식장소가 마련되어 적조방지 등 수질환경 정화에도 많은 효과가 있을 것으로 기대된다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <26> 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 설명하기 위하여, 본 발명의 가장 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참고하여 설명하기로 한다.
- <27> 본 발명의 도 1 및 도 2는 제 1산란장을 나타낸 평면도와 단면도로써, 도 1에 나타내는 바와 같이 0~1.0m의 수면 층에 전체의 산란장을 보호하고 골격이 형성되도록 금속파이프로 이루어진 내부프레임(11)과 외부프레임(12)을 형성한다. 이때 상기 내부프레임(11)의 중앙에 격자형으로 형성된 어소곤(13)에 인공풀 및 부유성 수생식물(60)(통발 등)을 식재하여 어소장을 형성하여 산란이 활성화 되도록 하였고, 또한, 내부프레임(11)과 외부프레임(12) 사이에는 극세사 섬유망(14)을 긴결하여 물에 띄우는 방법으로 항상 수면층의 수초가 잘 자랄 수 있는 환경을 조성하여 부엽성 수생식물(50)(달뿌리풀, 물여뀌 등)을 식재하여 수초가 잘 자라도록 하여 그 뿌리에서 붕어, 잉어 등의 어류가 산란할 수 있는 산란장을 조성하였다. 그리고 상기 외부파이프(12)의 외주면으로는 산란장이 수중에서 부상할 수 있도록 튜브, 스티로폼 등과 같은 부유구(오일펜스)(16)를 설치한다.
- <28> 또한, 외부프레임(12)의 하부에는 도 2에 나타내는 바와 같이, 대나무나 합성수지 등으로 제작된 어소봉(15)을 다수개 수직으로 연결하여 설치한다. 상기 어소봉(15)의 내부에는 다수개의 격판(151)을 형성하고, 또 어류

의 출입이 가능하도록 격판(151)의 상부에 통공(153)을 천공한다. 그리고 격판(151)의 상부에는 인공자갈(하이드로볼)(152)을 설치한다. 따라서 큰 고기로부터 공격에 새끼를 보호할 수 있는 집과 산란장소를 제공하였다.

<29> 본 발명의 도 3 및 도 4는 제 2산란장을 나타낸 평면도 및 단면도로써, 도 3에 나타내는 바와 같이 1.0m~1.2m의 수중 층에도 골격이 형성되도록 금속파이프로 이루어진 내부프레임(21)과 외부프레임(22)을 형성한다. 이때 상기 내부프레임(21)의 중앙에 격자형으로 형성된 어소곤(23) 형성하고, 또한, 내부프레임(21)과 외부프레임(22) 사이에는 극세사 섬유망(24)을 긴결하여 형성하여 침수성 수생식물(70)(솔잎가래 등)을 식재하여 수초가 잘 자라도록 하였다.

<30> 또한, 도 4에 나타내는 바와 같이, 내부프레임(21)의 중앙에 형성된 어소곤(23)의 상부에는 모래나 인공자갈(하이드로볼) 80(80)을 형성하여 수중 1~2m 깊이에서 산란하는 꺾지와 같은 어류들의 산란장을 조성하였다.

<31> 본 발명의 도 5 및 도 6은 제 3산란장을 나타낸 평면도 및 단면도로써, 도 5에 나타내는 바와 같이 2.0m~3.0m의 수중 층에도 골격이 형성되도록 금속파이프로 이루어진 내부프레임(31)과 외부프레임(32)을 형성한다. 이때 상기 내부프레임(31)의 중앙에 격자형으로 형성된 어소곤(33)을 형성하고, 또한, 내부프레임(31)과 외부프레임(32) 사이에는 극세사 섬유망(34)을 긴결되게 형성하여 침수성 수생식물(70)을 식재함으로써 수초가 잘 자라도록 하였다.

<32> 또한, 도 6에 나타내는 바와 같이, 내부프레임(31)의 중앙에 형성된 어소곤(33)의 상부에는 (인공)벚꽃층(90)을 장착하여 수중 2.0~3.0m깊이의 수초 퇴적물에서 산란하는 뱀장어 등과 같은 어류들의 산란장을 조성하였다.

<33> 그리고 상기 제 1산란장(10), 제 2산란장(20), 제 3산란장(30)의 외부프레임(12)(22)(32)을 서로 일체가 되도록 다수개의 마닐라 로프(40)를 연결하여 고정으로써, 제 1산란장(10)의 외부프레임(12)에 장착된 부유구(16)에 의해 수중에 간단히 설치가 된다. 또한, 물의 유동에 의해 산란장(10)(20)(30)이 이동하지 못하도록 상기 마닐라 로프(40)의 하부에는 수중바닥에 고정되게 설치되는 고정추(100)가 장착된다.

<34> 또한, 상기 각 산란장(10)(20)(30)의 내부프레임(11)(21)(31)과 외부프레임(12)(22)(32)에는 다수의 통공(111)(211)(311), (121)(221)(321)을 천공하여 어류들이 자유롭게 드나들며 휴식을 취하거나 피난처로 이용할 수 있도록 하였고, 내부프레임과 외부프레임 사이에 부엽성 수생식물의 양분을 공급할 수 있도록 배양토가 수장된 수조함(110)(210)(310)을 각각 형성하였다. 따라서 상기 내부프레임과 외부프레임을 연결하는 극세사 섬유망(14)(24)(34)이 분리되지 않게 되는 것이다.

<35> 그뿐만 아니라 산란장치를 다수개 연결하여 다양한 형태의 산란장치를 수중에 설치할 수 있다.

<36> 이하 본 발명의 실시 예를 도 7에 의거하여 설명하면 다음과 같다. 제 1 산란장(10), 제 2산란장(20) 및 제 3산란장(30)으로 이루어진 본 발명의 산란장치를 호수, 댐, 또는 해안의 연안에 설치한다.

<37> 이때 제 1산란장(10)의 외부프레임(12)에는 부유구(16)가 장착되어 수중에 설치됨과 동시에 제 1, 제 2, 제 3산란장(10)(20)(30)을 일체로 연결하고 있는 마닐라 로프(40)의 하단에 장착된 고정추(100)가 수중의 바닥에 고정되어 있으므로 산란장은 이동하지 않고 설치된 장소에서 유동하기만 한다.

<38> 상기 산란장(10)(20)(30)을 수중에 설치하기 전에 미리 산란장의 어소곤(13)에는 부유성 수생식물(60)을 식재하고, 제 1산란장의 극세사 섬유망(14)에는 부엽성 수생식물(50)을 식재하고, 제 2산란장(20)과 제 3산란장(30)의 극세사 섬유망(24)(34)에는 침수성 수생식물(70)을 식재한다.

<39> 그리고 제 2산란장(20)의 어소곤(23) 상부에는 모래 및 자갈층(80)을 형성하고, 제 3산란장(30)에는 (인공)벚꽃층(90)을 형성하여 수중에 설치하면 된다. 이때 수생식물들은 20cm정도로 식재하고, 인공자갈은 20-30mm정도를 수장한다. 또 제 1산란장(10)의 어소곤(15)의 내부에 형성된 격판(151)에도 인공자갈(152)을 수장한다. 따라서 통공(152)을 통해 출입하면서 산란 및 피난처로 이용하게 된다.

<40> 상기와 같이 산란장치를 수중에 설치하게 되면 제 1산란장(10)에는 붕어, 잉어, 향어 등이 수초뿌리에 산란하게 되는 것이고, 제 2산란장(20)에는 꺾지 등의 민물고기들이 산란하게 되는 것이고, 제 3산란장(30)에는 민물 뱀장어 등이 산란하게 되는 것이다.

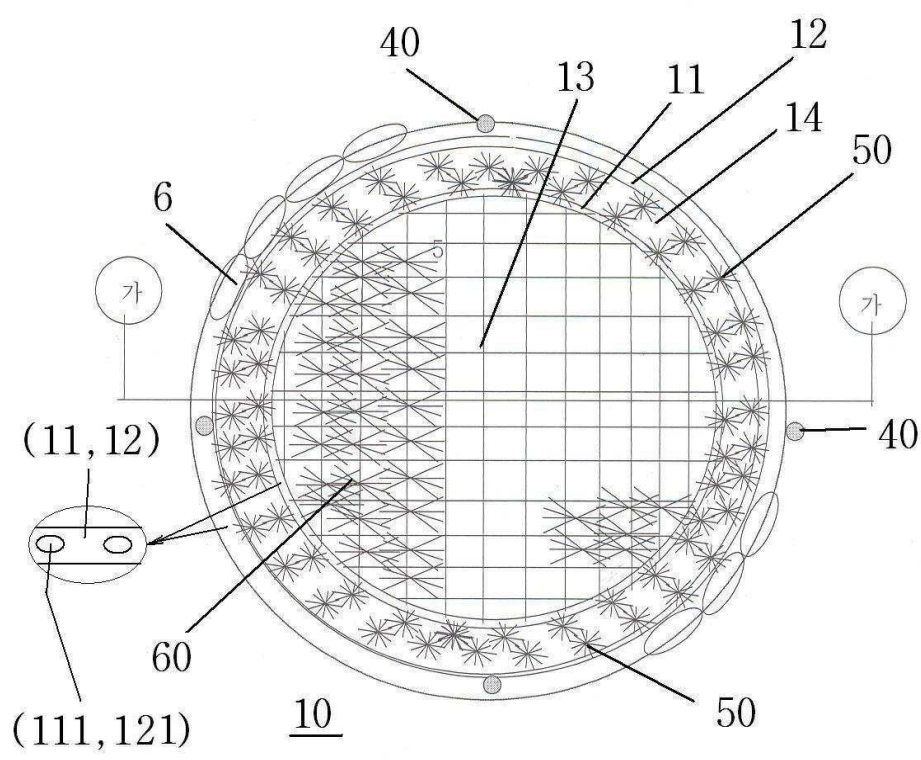
<41> 이와 같이 본 발명은 수중의 깊이에 따라 산란하는 어류들의 특성을 그대로 수중에 각 산란장에 설치함으로써 어류들이 편안하고 안전하게 휴식을 취하면서 산란할 수 있게 되는 것이다.

도면의 간단한 설명

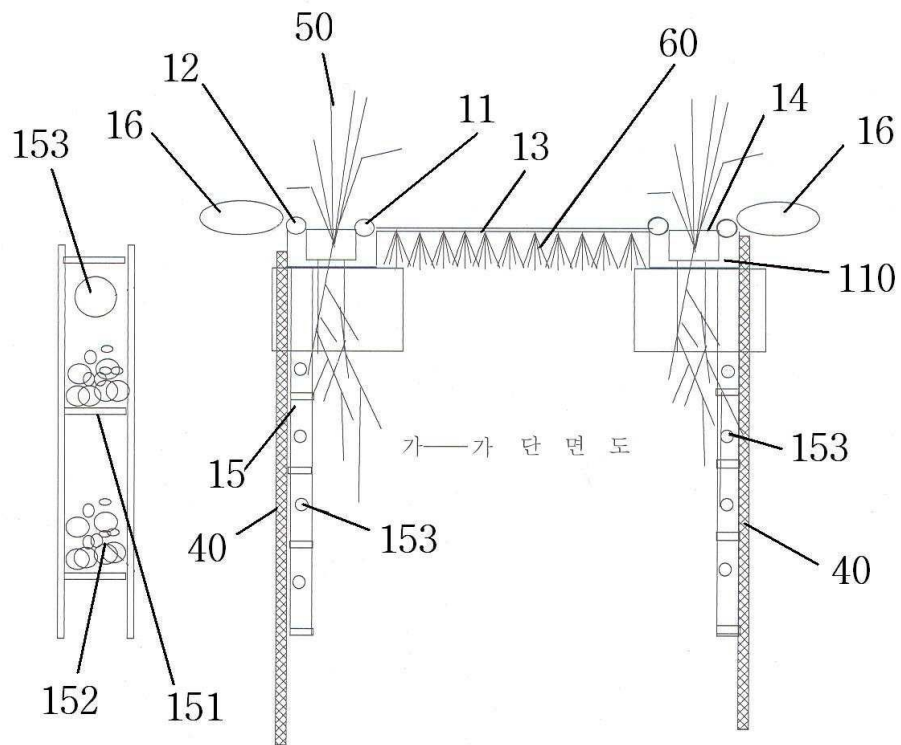
- <42> 도 1 및 도 2는 본 발명의 제 1산란장을 나타낸 평면도 및 단면도이다.
- <43> 도 3 및 도 4는 본 발명의 제 2산란장을 나타낸 평면도 및 단면도이다.
- <44> 도 4 및 도 5는 본 발명의 제 3산란장을 나타낸 평면도 및 단면도이다.
- <45> 도 6은 본 발명의 산란장치를 나타낸 사시도이다.
- <46> * 도면의 주요부분에 대한 부호설명
- <47> 10. 제 1산란장 11, 21, 31. 내부프레임
- <48> 12, 22, 32. 외부프레임 13, 23, 33. 어소큰
- <49> 14, 24, 34. 극세사 섬유망 15. 어소봉
- <50> 16. 부유구 20. 제 2산란장
- <51> 30. 제 3산란장 40. 마닐라 로프
- <52> 50. 부엽성 수생식물 60. 부유성 수생식물
- <53> 70. 침수성 수생식물 80. 모래 및 자갈층
- <54> 90. (인공)벚짚층 100. 고정추
- <55> 111, 121, 153, 211, 221, 311, 321. 통공
- <56> 110, 210, 310. 수조함 151. 격판,
- <57> 152. 인공자갈

도면

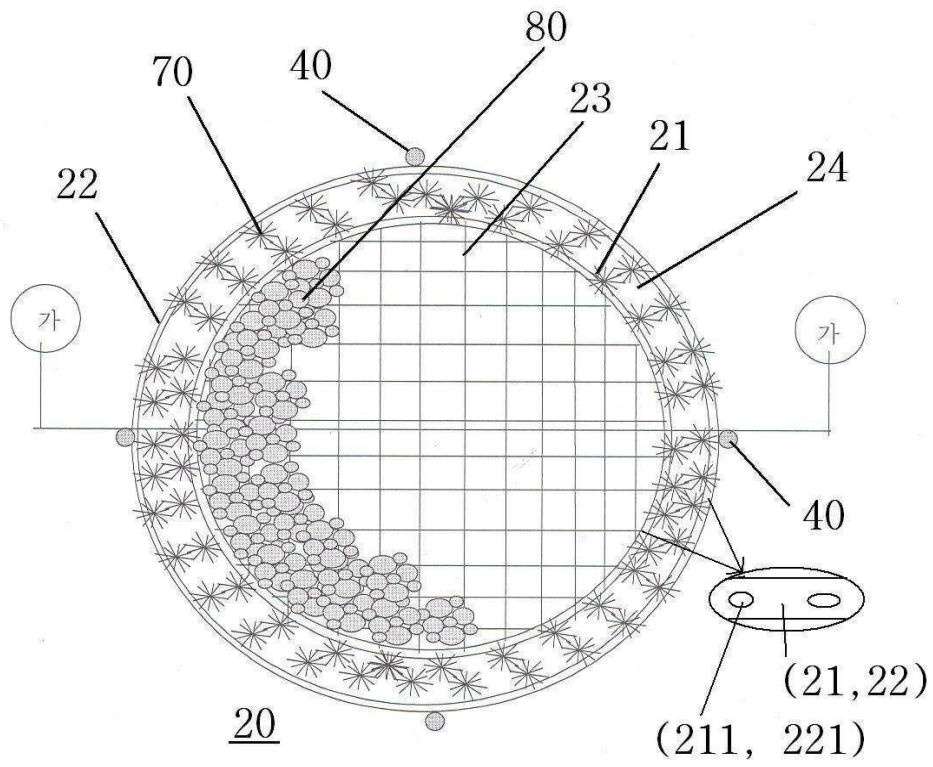
도면1



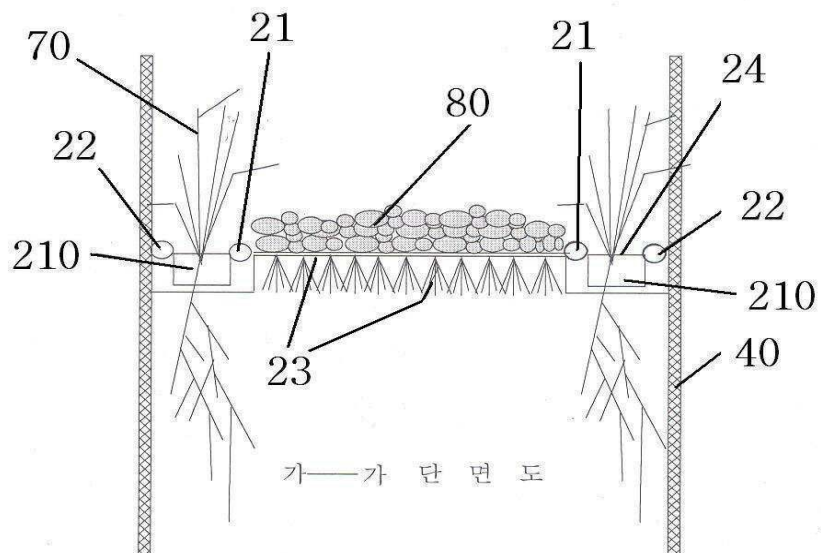
도면2



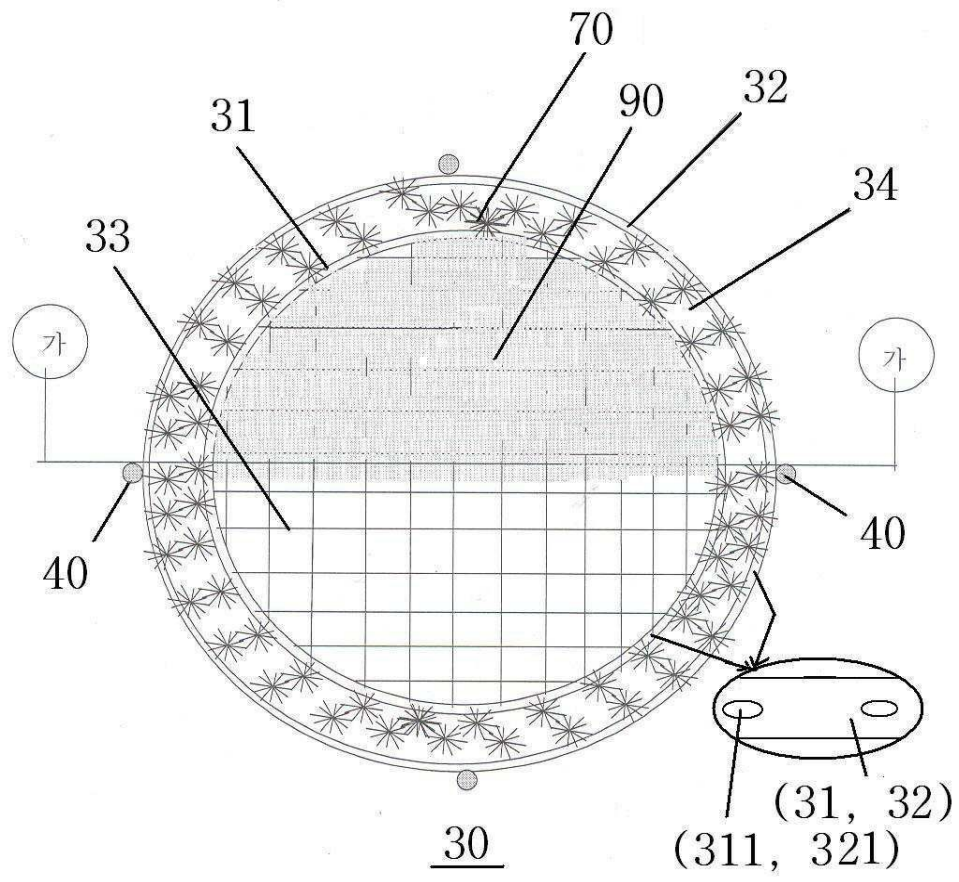
도면3



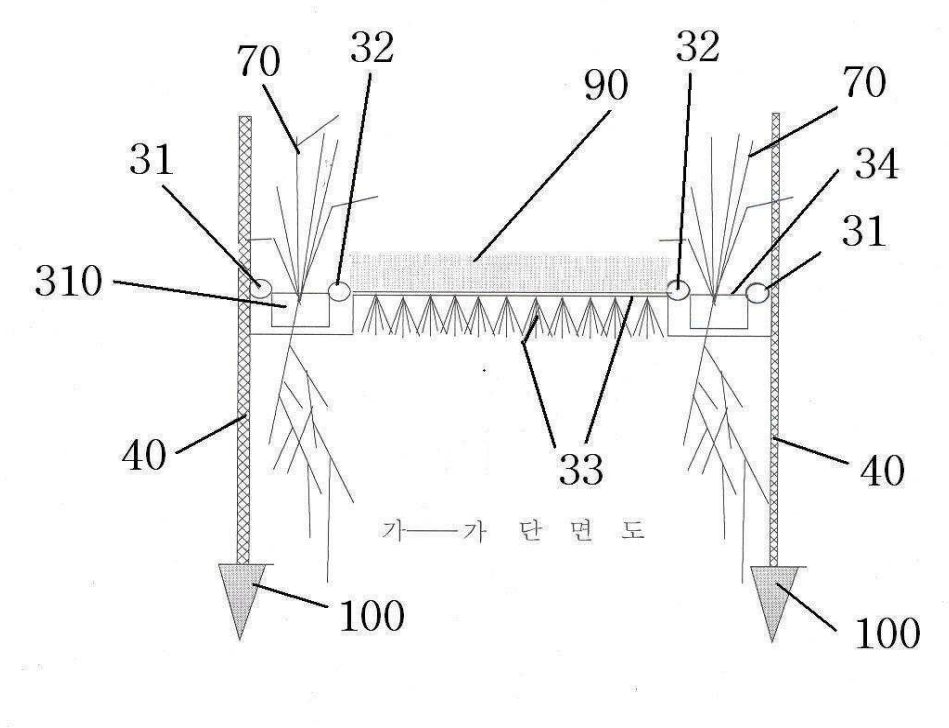
도면4



도면5



도면6



도면7

