



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

(45) 공고일자 2014년01월21일  
 (11) 등록번호 10-1353203  
 (24) 등록일자 2014년01월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 A01K 61/00 (2014.01) A01G 33/00 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2012-0078293  
 (22) 출원일자 2012년07월18일  
 심사청구일자 2012년07월18일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP2003306935 A  
 JP2003319725 A  
 KR200329312 Y1  
 KR1020060013625 A

(73) 특허권자  
**이현주**  
 인천광역시 연수구 원인재로 232 (연수동) 솔밭  
 마을아파트 105동 1502호  
 (72) 발명자  
**이기준**  
 충청남도 보령시 봉황로 116 (죽정동, 대우아파  
 트) 105-1101  
**이현주**  
 인천광역시 연수구 원인재로 232 (연수동) 솔밭  
 마을아파트 105동 1502호  
 (74) 대리인  
**이현재, 이선행, 서정욱**

전체 청구항 수 : 총 6 항

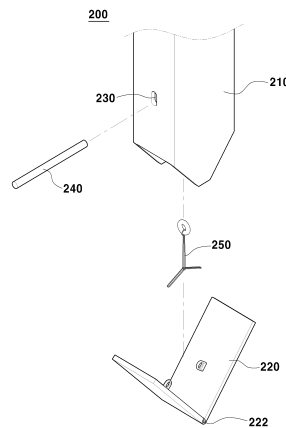
심사관 : 이원섭

(54) 발명의 명칭 **해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주**

**(57) 요약**

본 발명은 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주에 관한 것으로, 내측에 중공 홀이 형성된 장대와, 상기 장대의 하단에 위치하며 마주하는 양 끝단이 힌지 체결되는 한 쌍의 날개와, 상기 장대의 하부에 형성되는 장공과, 상기 장공에 개재된 상태로 장공을 따라 승강하는 리프트 핀 및 상기 리프트 핀과 한 쌍의 날개를 연결하는 연결 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 가두리 또는 해조류 양식장용 지주가 개시된다. 이로부터, 해류, 풍랑 및 장대의 부상력에 의해 장대에 가해지는 힘이 해수면으로 작용하게 될 때 리프트 핀이 연결 부재를 잡아당겨 날개를 해저의 토양 속에서 펼쳐지도록 함으로써, 장대가 해저의 토양에서 빠지는 것을 방지하게 된다.

**대표도** - 도5



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

하단이 일측에서 타측으로 하향되게 경사지며 내측에 중공 홀(112)이 형성된 장대(110);  
상기 장대(110)의 하단 타측과 힌지 체결되어 힌지(122)를 중심으로 회전하는 날개(120);  
상기 장대(110)의 하부에 형성되는 장공(130);  
상기 장공(130)에 개재된 상태로 장공(130)을 따라 승강하는 리프트 핀(140); 및  
상기 리프트 핀(140)과 날개(120)를 연결하는 연결 부재(150);를 포함하는 것을 특징으로 하는 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주.

### 청구항 2

청구항 1에 있어서,  
상기 날개(120)의 면적은 장대의 하단 면적보다 큰 것을 특징으로 하는 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주.

### 청구항 3

내측에 중공 홀(212)이 형성된 장대(210);  
상기 장대(210)의 하단에 위치하며 마주하는 양 끝단이 힌지 체결되어 힌지(222)를 중심으로 접혀지거나 펼쳐지는 한 쌍의 날개(220);  
상기 장대(210)의 하부에 형성되는 장공(230);  
상기 장공(230)에 개재된 상태로 장공(230)을 따라 승강하는 리프트 핀(240); 및  
상기 리프트 핀(240)과 한 쌍의 날개(220)를 연결하는 연결 부재(250);를 포함하는 것을 특징으로 하는 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주.

### 청구항 4

청구항 3에 있어서,  
상기 연결 부재(250)는 그 하단이 한 쌍의 날개(220)와 각각 연결되게 분기되는 것을 특징으로 하는 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주.

### 청구항 5

청구항 1 또는 청구항 3에 있어서,  
상기 장공(130)(230)은 장대(110)(210)의 하부에서 상부를 향해 수직하게 형성되는 것을 특징으로 하는 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주.

### 청구항 6

청구항 1 또는 청구항 3에 있어서,

상기 연결 부재(150)(250)는 로프인 것을 특징으로 하는 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 해조류 및 가두리 양식장용 지주에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 해저의 토양에 박히는 장대의 하단에 해저의 토양 속에서 벌어지는 날개를 마련하여 해류, 풍랑, 수압 및 장대에 가해지는 힘이 해수면으로 작용하게 될 때 지주인 장대에 부상력이 발생하면 날개가 해저의 토양 속에서 벌어져 토양과의 마찰저항이 생기도록 함으로써 지주가 해저의 토양에서 빠지는 것을 방지할 수 있도록 한 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 김, 미역 등과 같은 해조류는 우리나라의 서해와 남해에서 양식하여 생산하게 된다. 특히, 김은 자연 상태에서 자라기는 하지만 그 수확량이 적어 대부분 양식을 통해 생산하게 된다. 이와 같은 해조류의 양식은 씨앗(포자)을 일정한 길이를 갖는 로프(김발)에 붙여 이를 바닷물 속에 넣어 성장시킨 후 일정 시기에 수확하게 된다.

[0003] 이러한 해조류의 양식방법은 크게 부유식과 지주식으로 구분된다. 상기 부유식은 해수면에 다수의 부유 구조물을 띄우고 상기 부유 구조물을 로프로 연결한 뒤 로프에 해조류의 포자를 붙여 성장시키는 방식으로 바다가 깊고 조수간만의 차가 적은 바다에서 주로 부유식 양식이 실시된다.

[0004] 한편, 지주식은 해저에 다수의 지주(기둥)을 박고 지주와 지주 사이에 로프를 매어 해조류를 키우는 방식으로 해수면이 얇고 밀물과 썰물의 차가 큰 바다에서 실시된다. 이러한 지주식 양식을 도 1에 의거하여 설명한다.

[0005] 도 1은 일반적인 지주식 해조류 양식을 나타낸 개략도이다. 도면을 참조하여 설명하면, 해조류, 특히 김을 양식하기 위한 지주식은 끝단이 뾰족한 소정의 길이를 갖는 지주(10)를 해저의 토양에 박고 지주의 끝단 일부를 해수면으로 노출시킨다. 그리고, 지주(10)와 지주(10)를 로프(20)로 연결하게 되는데, 상기 로프(20)가 해수면에 가깝게 잠기도록 지주(10)에 묶게 된다.

[0006] 이와 같이 지주(10)와 지주(10) 사이를 연결한 로프(20)에는 양식할 해조류의 씨앗이 붙어 있기 때문에 햇볕과 해수에 포함된 영양분에 의해 성장하게 된다. 특히, 상기와 같은 지주식은 조수간만의 차에 의해 바닷물이 빠질 때 로프(20)가 해수면으로 노출되어 햇볕과 바람을 맞으므로 자연 상태에 가까운 조건이 형성되기 때문에 우수한 품질을 갖는 해조류를 양식할 수 있게 된다.

[0007] 한편, 로프(20)가 해수면에 가깝게 잠기도록 지지하는 지주(10)는 대부분 대나무와 같은 목재로 이루어지는 것이 일반적이었으나 최근에는 지주의 표면을 합성수지로 코팅하여 지주(10)의 내구성 및 내식성을 향상시켜 사용하게 된다.

[0008] 이러한, 양식장에 설치되는 지주(10)는 양식장의 면적에 따라 다르지만 수백~수천개가 설치되며 이러한 지주(10)의 설치에 대부분 3~5명의 작업자가 한 조를 이루어 설치하기 때문에 많은 노동력과 시간을 필요로 하게 된다.

[0009] 그러나, 상기와 같은 종래의 지주(10)는 해류 및 풍랑에 의해 해저에서 쉽게 뽑히는 문제가 있다. 부연하자면, 조수간만의 차에 의해 바닷물은 수시로 흐름이 바뀌게 되며 이러한 해류 변화는 지주(10)에 지속적인 스트레스를 일으켜 시간이 지남에 따라 지주가 흔들리게 되면서 뽑히게 된다.

[0010] 또한, 풍랑에 의해 파고의 변화 및 목재로 이루어진 지주 자체에서 발생하는 부력에 의해 해저의 토양에 박힌 지주(10)가 뽑히게 되면서 해수면으로 떠오르게 되며, 이렇게 떠오른 지주(10)는 로프(20)에 묶인 상태로 해류를 따라 표류하기 때문에 바다를 오염시킬 뿐만 아니라 주변을 지나는 어선의 프로펠러에 지주가 충돌하거나 또는 로프가 감기는 해양사고를 발생시키는 주요 원인이 된다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록실용신안 제20-0329312호(2003.9.27)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0012] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 가두리 양식장 및해조류를 양식하기 위해 해저에 용이하게 박히고 이렇게 박힌 지주가 외부의 조건에 의해 부상하지 않고 안정적으로 박힌 상태를 유지할 수 있도록 한 부상방지 해조류 및 가두리 양식장용 지주를 제공하는데 그 목적이 있다.

**과제의 해결 수단**

[0013] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 기술적 사상으로는, 하단이 일측에서 타측으로 하향되게 경사지며 내측에 중공 홀이 형성된 장대와, 상기 장대의 하단 타측과 힌지 체결되어 힌지를 중심으로 회전하는 날개와, 상기 장대의 하부에 형성되는 장공과, 상기 장공에 개재된 상태로 장공을 따라 승강하는 리프트 핀 및 상기 리프트 핀과 날개를 연결하는 연결 부재를 포함하는 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주를 특징으로 한다.

[0014] 여기서, 상기 날개의 면적은 장대의 하단 면적보다 큰 것이 바람직하다.

[0015] 한편, 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 기술적 사상으로는, 내측에 중공 홀이 형성된 장대와, 상기 장대의 하단에 위치하며 마주하는 양 끝단이 힌지 체결되어 힌지를 중심으로 접혀지거나 펼쳐지는 한 쌍의 날개와, 상기 장대의 하부에 형성되는 장공과, 상기 장공에 개재된 상태로 장공을 따라 승강하는 리프트 핀 및 상기 리프트 핀과 한 쌍의 날개를 연결하는 연결 부재를 포함하는 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주에 의해 달성된다.

[0016] 여기서, 상기 연결 부재는 그 하단이 한 쌍의 날개와 각각 연결되게 분기되는 것이 바람직하다.

[0017] 또한, 상기 장공은 장대의 하부에서 상부를 향해 수직하게 형성되는 것이 바람직하다.

[0018] 또한, 상기 연결 부재는 로프인 것이 바람직하다.

**발명의 효과**

[0019] 본 발명에 의한 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주는, 해류, 풍랑 및 장대의 부상력에 의해 장대에 가해지는 힘이 해수면으로 작용하게 될 때 리프트 핀이 연결 부재를 잡아당겨 날개를 해저의 토양 속에서 펼쳐지도록 함으로써, 장대가 해저의 토양에서 빠지는 것을 방지하게 된다.

**도면의 간단한 설명**

[0020] 도 1은 일반적인 지주식 해조류 양식을 나타낸 개략도이다.

도 2는 본 발명에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주의 제 1 실시 예를 나타낸 분해 사시도이다.

도 3은 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주가 해저에 박힌 상태를 나타낸 단면도이다.

도 4는 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주의 작용을 나타낸 단면도이다.

도 5는 본 발명에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주의 제 2 실시 예를 나타낸 분해 사시도이다.

도 6은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주가 해저에 박힌 상태를 나타낸

단면도이다.

도 7은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주의 작용을 나타낸 단면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0021] 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 되며, 발명자는 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0022] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0023] 제 1 실시 예
- [0024] 도 2는 본 발명에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주의 제 1 실시 예를 나타낸 분해 사시도이며, 도 3은 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주가 해저에 박힌 상태를 나타낸 단면도이다.
- [0025] 도면을 참조하여 설명하면, 제 1 실시 예에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주(100)는 크게 하단이 일측에서 타측으로 하향되게 경사지며 내측에 중공 홀(112)이 형성된 장대(110)와, 상기 장대(110)의 하단 타측과 힌지 체결되어 힌지(122)를 중심으로 회전하는 날개(120)와, 상기 장대(110)의 하부에 형성되는 장공(130)과, 상기 장공(130)에 개재된 상태로 장공(130)을 따라 승강하는 리프트 핀(140) 및 상기 리프트 핀(140)과 날개(120)를 연결하는 연결 부재(150)로 구성된다.
- [0026] 부연하자면, 상기 장대(110)는 그 하단의 일부가 해저 바닥에 박히고 상단이 해수면 위로 노출될 정도의 길이를 갖는다. 이러한 장대(110)는 그 단면 형상이 원형 또는 사각형과 같은 다각형이 될 수 있으며, 특히 하단이 원활하게 해저 바닥을 파고들어 갈 수 있도록 뾰족하게 형성된다.
- [0027] 바람직하게, 상기 장대(110)의 하단은 일측에서 타측으로 하향되게 경사지도록 형성되며 내측에 아래에서 설명되는 리프트 핀(140) 및 연결 부재(150)가 활동할 수 있는 중공 홀(112)이 형성된다.
- [0028] 이와 같은 장대(110)의 하단에는 평탄한 면을 갖는 날개(120)가 마련되는데, 상기 날개(120)는 장대(110)의 하단 타측과 힌지 체결되어 상기 힌지(122)를 중심으로 회전되도록 설치된다. 이에 따라서, 장대(110)의 하단 일측과 날개(120)의 일측이 서로 가까워지거나 멀어지게 회전하게 되는 구조를 갖는다.
- [0029] 이때, 상기 날개(120)의 면적은 장대의 하단 면적보다 크게 형성되어 힌지 체결된 날개(120)의 타측과 대향하는 날개(120)의 일측이 장대(110)의 하단 너머로 연장된다.
- [0030] 이렇게, 하단에 힌지(122)를 중심으로 회전하는 날개(120)가 형성된 장대(110)에는 장공(130)이 형성되는데, 상기 장공(130)은 장대(110)의 양 측면이 관통하여 동일선상에 위치할 수 있게 형성되며 이러한 장공(130)은 리프트 핀(140)이 개재된 상태로 승강할 수 있게 수직하게 형성된다.
- [0031] 한편, 상기 장대(110)의 하부에 형성된 장공(130)에는 리프트 핀(140)이 개재되는데, 상기 리프트 핀(140)은 장대(110)를 측면에서 관통할 수 있을 정도의 길이를 갖으며, 상기 리프트 핀(140)의 양측단이 각각 장대(110)의 측면에 형성된 장공(130)에 안내되도록 개재된다. 이에 따라서, 상기 리프트 핀(140)은 장공(130)을 따라 상하로 승강할 수 있게 안내된다.
- [0032] 이렇게, 상기 장공(130)에 개재된 리프트 핀(140)은 장대(110)의 하단에 마련된 날개(120)와 연결 부재(150)에 의해 연결되어 상기 리프트 핀(140)이 장공(130)의 상부로 상승하게 됨에 따라 날개(120)를 장대(110)의 하단에 밀착시키며 이와는 반대로 리프트 핀(140)이 장공(130)의 하부로 하강하게 됨에 따라 날개(120)가 장대(110)의 하단으로부터 이격 된다.
- [0033] 이렇게, 상기 리프트 핀(140)과 날개(120)를 연결하는 연결 부재(150)는 바람직하게 로프가 될 수 있으며 상기 로프의 상단이 리프트 핀(140)의 중앙에 고정되고 하단이 날개(120)에 고정되어 리프트 핀(140)의 상승에 따라 연결 부재(150)가 당겨져 날개(120)를 끌어당기게 되며, 리프트 핀(140)의 하강에 따라 연결 부재(150)가 느슨해져 날개(120)가 장대(110)의 하단으로부터 이격된다.
- [0034] 상기와 같은 구성을 갖는 제 1 실시 예에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주(100)의 작용을 도 4

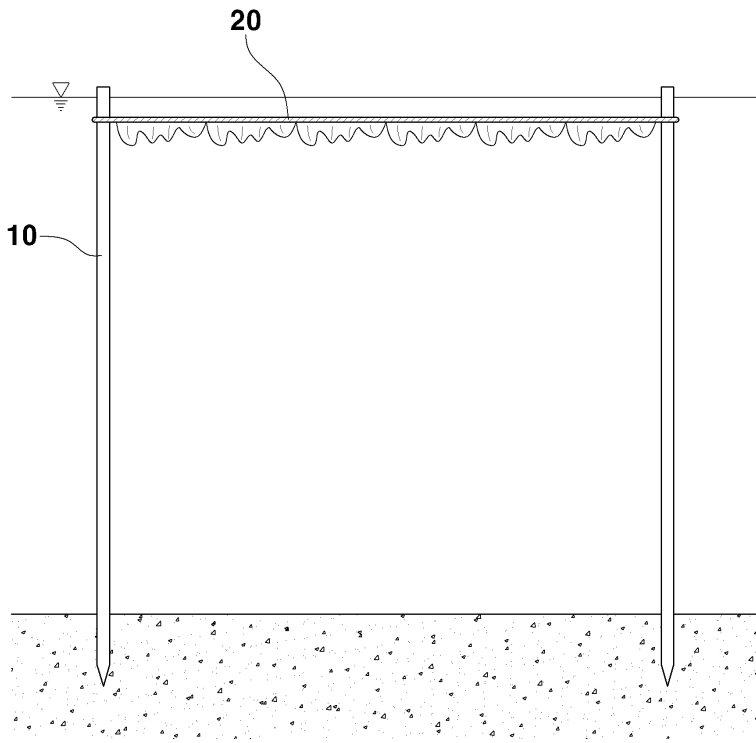
에 의거하여 설명한다.

- [0035] 도 4는 본 발명의 제 1 실시 예에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주의 작용을 나타낸 단면도이다. 도면을 참조하여 설명하면, 제 1 실시 예에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주(100)를 해저의 토양에 박아 안정적으로 고정시키게 된다.
- [0036] 이를 위해, 어선에 승선한 작업자가 제 1 실시 예에 따른 가두리 및 해조류 양식장용 지주(100)를 해저로 내려 보내게 되는데, 이때 상기 지주(100)는 수직한 상태로 해저로 내려져 장대(110)의 하단이 해저면에 닿게 된다.
- [0037] 이와 같이 지주(100)의 장대(110) 하단이 해저면에 닿게 되면 망치, 해머와 같은 타격 공구를 사용하여 장대(110)의 상단을 타격하게 된다. 이렇게 장대(110)의 상단이 타격되면 그 압력이 장대(110)의 하단으로 전달되어 장대(110)가 해저의 토양을 파고들어 박히게 된다.
- [0038] 이와 같이 제 1 실시 예의 지주(100)가 해저의 토양을 파고들어 박히게 되어 지주(100)가 나열되면 지주(100)와 지주(100)의 상단을 해조류 유엽이 이식된 로프(김발)로 연결시키고 상기 로프를 바닷물 속에 넣어 해조류를 성장시킨 후 일정 시기에 수확하게 된다.
- [0039] 또한, 해조류뿐만 아니라 물고기 등을 양식하는 가두리 양식장 등에서도 본 발명의 지주(100)를 사용하여 장대(110)를 해저의 토양에 박은 후 양식장 그물 등을 고정할 수 있도록 하고 있다.
- [0040] 그러나, 상기와 같이 해조류 또는 물고기를 양식시키는 중에 해류, 풍랑 및 장대의 부상력에 의해 장대(110)에 가해지는 힘이 해수면을 향해 작용하게 된다.
- [0041] 즉, 해류, 풍랑에 의해 장대(110)가 해수면을 향해 올라가려는 부력이 발생하게 되는데, 이렇게 장대(110)에 부력이 발생하게 되면 리프트 핀(140)이 장공(130)의 상부로 이동하게 된다.
- [0042] 이렇게, 상기 리프트 핀(140)이 장공(130)의 상부로 이동하게 됨에 따라 연결 부재(150)가 장대(110)의 하단에 설치된 날개(120)를 잡아당기게 된다.
- [0043] 이때, 상기 날개(120)는 해저의 토양에 박혀 있는 상태이기 때문에 장대(110)가 해류, 풍랑에 의해 좌우로 유동하며 부상하려고 하여도 해저의 토양에 박혀 있는 날개(120)에 의해 안정적인 상태를 유지할 수 있게 된다.
- [0044] 제 2 실시 예
- [0045] 도 5는 본 발명에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주의 제 2 실시 예를 나타낸 분해 사시도이며, 도 6은 본 발명의 제 2 실시 예에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주가 해저에 박힌 상태를 나타낸 단면도이다.
- [0046] 도면을 참조하여 설명하면, 제 2 실시 예에 따른 해조류 및 가두리 양식장용 부상 방지 지주(200)는 크게 내측에 중공 홀(212)이 형성된 장대(210)와, 상기 장대(210)의 하단에 위치하며 마주하는 양 끝단이 힌지 체결되어 힌지(222)를 중심으로 접혀지거나 펼쳐지는 한 쌍의 날개(220)와, 상기 장대(210)의 하부에 형성되는 장공(230)과, 상기 장공(230)에 개재된 상태로 장공(230)을 따라 승강하는 리프트 핀(240) 및 상기 리프트 핀(240)과 한 쌍의 날개(220)를 연결하는 연결 부재(250)로 구성된다.
- [0047] 부연하자면, 상기 장대(210)는 제 1 실시 예의 장대(110)와 마찬가지로 그 하단의 일부가 해저 바닥에 박히고 상단이 해수면 위로 노출될 정도의 길이를 갖는다. 이러한 제 2 실시 예의 장대(210)는 그 단면 형상이 원형 또는 사각형과 같은 다각형이 될 수 있으며, 특히 하단이 원활하게 해저 바닥을 파고들어 갈 수 있도록 뾰족하게 형성된다.
- [0048] 바람직하게, 상기 장대(210)의 하단은 양측에서 아래를 향해 경사지도록 형성되며 내측에 리프트 핀(240) 및 연결 부재(250)가 활동할 수 있는 중공 홀(212)이 형성된다.
- [0049] 이와 같은 장대(210)의 하단에는 한 쌍의 날개(220)가 마련되는데, 상기 한 쌍의 날개(220)는 마주하는 양 끝단이 힌지 체결되어 상기 힌지(222)를 중심으로 날개(220)가 접히거나 펼쳐지게 된다.
- [0050] 그리고, 상기 장대(210)의 하부에 장공(230)이 형성되고, 상기 장공(230)에 리프트 핀(240)이 개재되는데, 상기 장공(230)은 제 1 실시예에서 설명한 바와 같이 장대(210)의 양 측면이 관통하여 동일선상에 위치할 수 있게 형성된다.



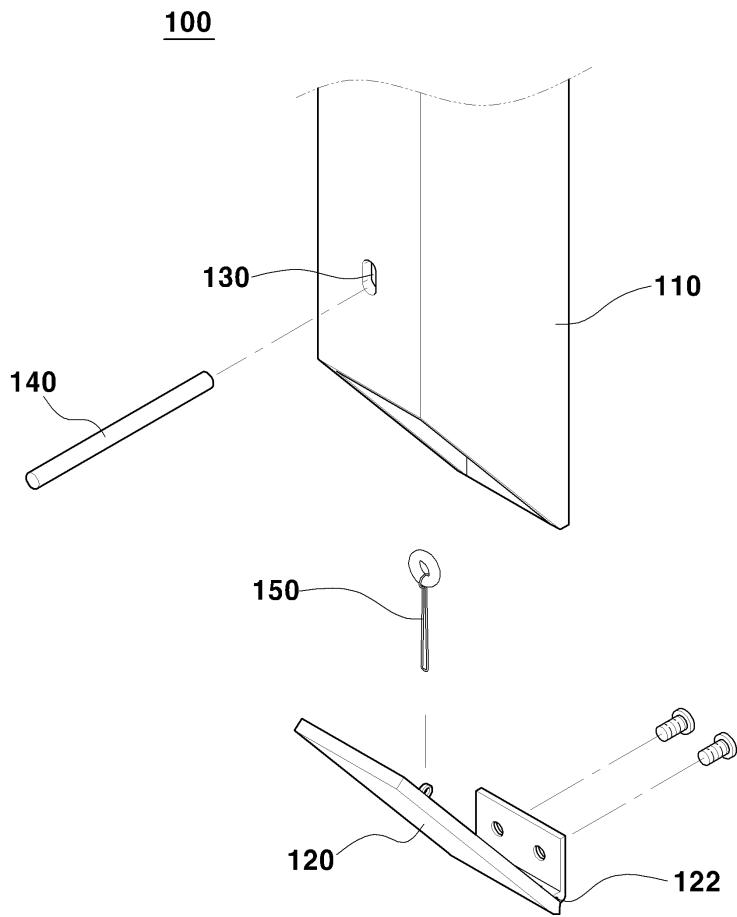
도면

도면1



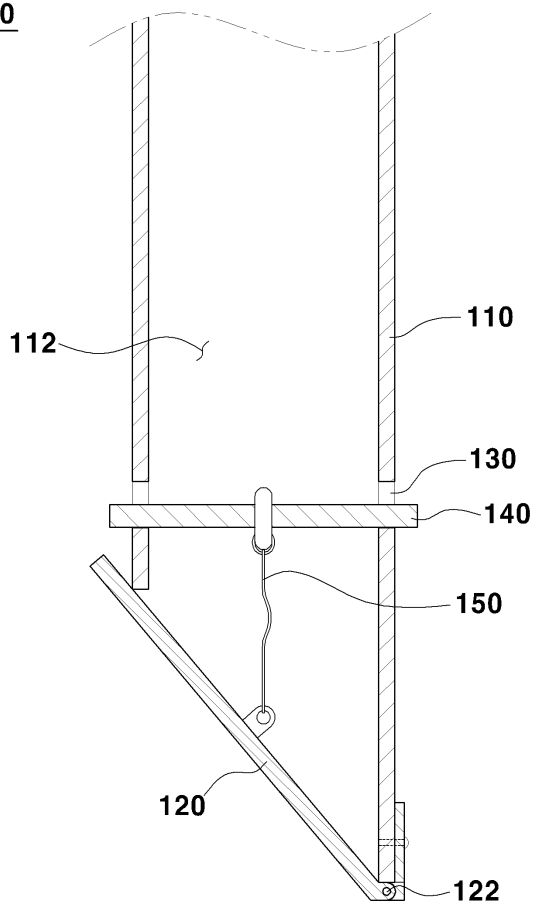


도면2

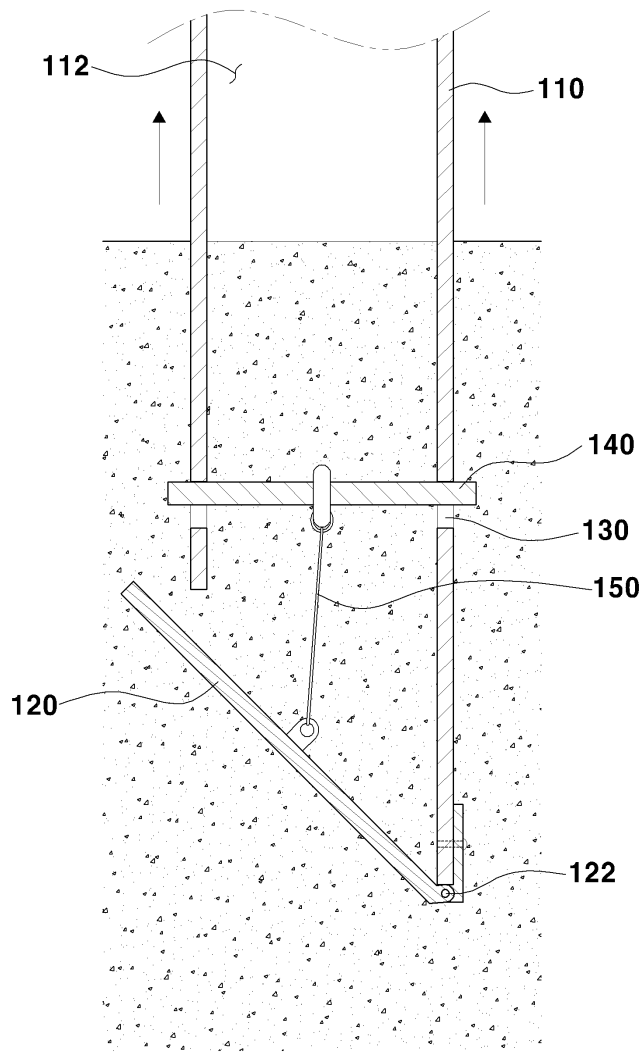


도면3

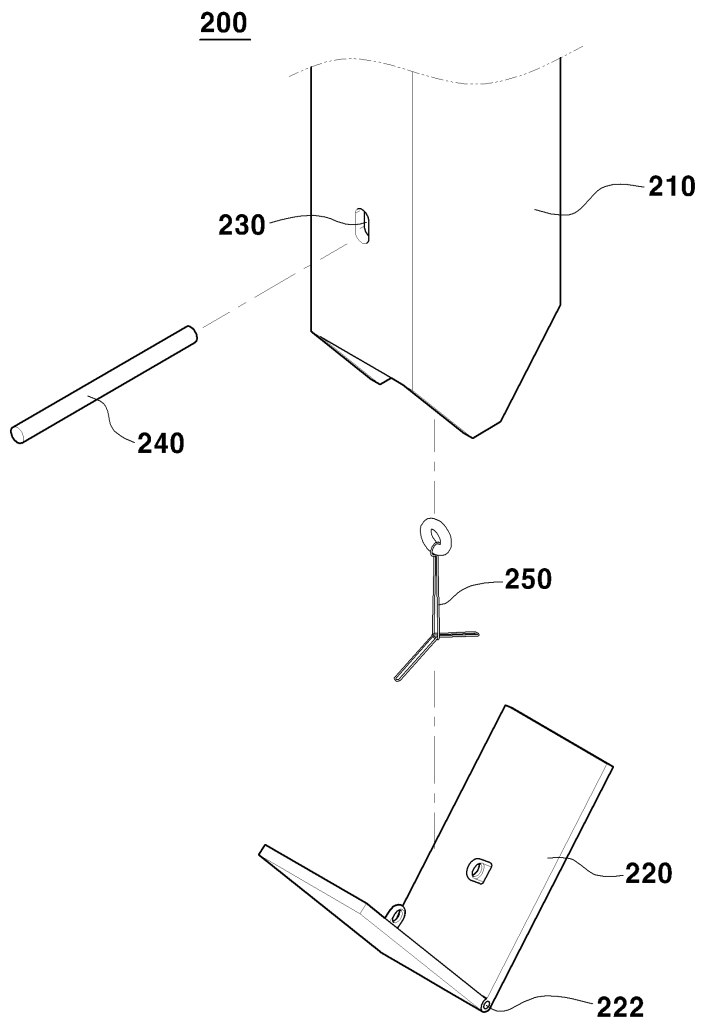
100



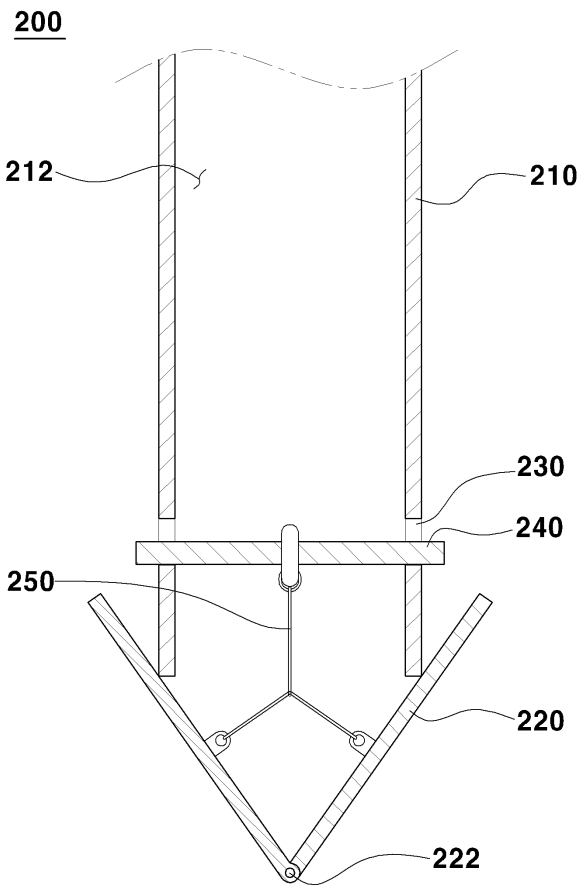
도면4



도면5



도면6



도면7

