



(19) 대한민국 지식재산청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년12월26일  
(11) 등록번호 10-2905196  
(24) 등록일자 2025년12월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
E02B 5/08 (2006.01) E02B 13/00 (2006.01)  
E02B 5/02 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
E02B 5/08 (2013.01)  
E02B 13/00 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2023-0133789  
(22) 출원일자 2023년10월06일  
심사청구일자 2023년10월06일  
(65) 공개번호 10-2025-0050596  
(43) 공개일자 2025년04월15일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP03032675 U\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
국립생태원  
충청남도 서천군 마서면 금강로 1210 ( )  
(72) 발명자  
김중권  
전라북도 군산시 공포2로 20 군산디오션시티푸르지오, 207동 2001호  
장민호  
전라북도 남원시 황죽로 11 ,102동801호(고죽동,경보이-그린아파트)  
(74) 대리인  
정진석

전체 청구항 수 : 총 5 항

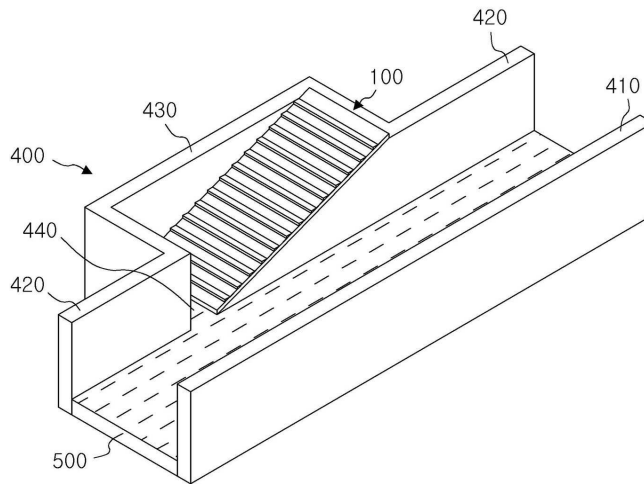
심사관 : 안경수

(54) 발명의 명칭 수로탈출시설의 보조장치

(57) 요약

본 발명은 상부에 돌출된 다수개의 돌출부(110)를 구비하는 판 형태로 형성된 보조장치(100)로 구성된 수로탈출시설의 보조장치로서, 기설치된 수로탈출시설을 훼손 없이 그대로 이용하여 동물의 이동에 도움을 줄 수 있으며, 구조가 매우 단순하고 부품의 수가 적어 조립 시간이나 제작비용을 크게 절감할 수 있는 특징을 갖는다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류  
*E02B 5/02* (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌  
KR1020110103152 A\*  
KR1020150056688 A\*  
KR102222562 B1\*  
JP09250121 A  
KR1020040076988 A  
KR1020040063879 A  
KR1020100043688 A  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

설정 거리 폭으로 서로 마주하게 대향하여 입설 배치되는 제1격벽(410)과 제2격벽(420)과, 상기 제1격벽(410) 또는 제2격벽(420) 중 어느 하나의 측방으로 평행하게 설치되면서 제1격벽(410) 및 제2격벽(420)에 의해 생성되는 공간과 구분된 내부 공간을 확보 생성하는 제3격벽(430), 제1격벽(410) 또는 제2격벽(420) 중 어느 하나를 상하 절개 형성하여 제3격벽(430)에 이르는 내부 공간까지 내통되게 함으로써 동물이나 사람의 도피 공간으로 활용되는 회피홀(440), 상기 회피홀(440)로부터 설정 각도의 상향 경사면으로 형성되면서 동물이나 사람에 대해 외부 탈출 경로로 제공되는 탈출로(450)로 구성되는 수로탈출장치(400)에 설치된 수로탈출시설의 보조장치에 있어서,

상기 보조장치는, 동물들이 탈출시 이동할 수 있도록 형성되어 상기 탈출로(450)의 상향 경사면에 안착되는 가이드플레이트(310)와, 상기 가이드플레이트(310)의 상단 하부에 위치하여 상기 가이드 플레이트(310)를 회전 가능하게 지지하는 지지부(320)를 포함하고,

상기 가이드플레이트(310)는 판 형태로 형성되며, 상면에는 상향 돌출되어 연속 배열되는 다수개의 돌출부(110,312)가 형성되고, 상단부 측면에는 결합공(314)이 형성되며,

상기 지지부(320)는, 상기 제2격벽(420) 및 제3격벽(430)의 상면에 안착 결합되며 양측단부에 각각 결합공(322)이 형성되는 지지판(321)과, 상기 지지판(321)의 양측 상면에 각각 상향 돌출되게 형성되며 일측에 결합공(326)이 형성되는 한 쌍의 프레임(325)과, 상기 프레임(325)을 관통하여 상기 가이드플레이트(310)에 삽입 결합되는 축(328)을 포함하고,

상기 가이드 플레이트(310)는 상기 축(328)을 중심으로 회전하여 상기 탈출로의 상향 경사면에 안착되거나 또는 상기 제2격벽(420) 및 제3격벽(430)의 상부로 이동할 수 있고,

상기 탈출로(450)의 측면부에는 동물의 탈출시 수로로 떨어지는 것을 방지할 수 있도록 별도의 보조격벽(200)이 결합되고,

상기 보조격벽(200)은 일측에 결합공이 형성된 사각 판 형상으로 별도 제작되어 별도의 결합부재를 통해 상기 탈출로(450)의 측면부에 결합되며,

상기 보조격벽(200)은 상기 탈출로(450)의 상향 경사면으로부터 일정 높이로 상향 돌출되게 결합되며, 상향 돌출되는 높이가 상기 탈출로(450)의 상부 끝단까지 동일하게 유지되도록 결합되는 것을 특징으로 하는 수로탈출시설의 보조장치

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 돌출부는 원형을 비롯한 다각 형상의 단면을 가진 바 형상으로 연속 배열되는 것을 특징으로 하는 수로탈출시설의 보조장치

**청구항 3**

제1항에 있어서, 상기 돌출부는 크기와 모양이 일정하지 않은 모래와 자갈로 형성되는 것을 특징으로 하는 수로탈출시설의 보조장치

**청구항 4**

제1항에 있어서, 상기 가이드플레이트는 상부에 형성된 다수개의 홈부를 추가로 구비하는 것을 특징으로 하는

수로탈출시설의 보조장치

**청구항 5**

제4항에 있어서, 상기 흙부는 바 형상으로 연속 배열 형성되거나, 물결 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 수로탈출시설의 보조장치

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 수로탈출시설의 보조장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 기설치된 수로탈출시설을 훼손 없이 그대로 이용하여 동물의 이동에 도움을 줄 수 있으며, 구조가 매우 단순하고 부품의 수가 적어 조립 시간이나 제작 비용을 크게 절감할 수 있는 수로탈출시설의 보조장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 일반적으로, 수로(水路)라 함은 물이 흐르는 통로를 의미하는 것으로, 이러한 수로는 도로나 농경지를 조성할 경우, 도로나 농경지 양측으로 배수로 형태로 시공된다.

[0004] 그러나, 뱀과 개구리, 토끼, 고라니 등과 같은 소형동물들이 이동 중 수로에 빠지게 되고, 탈출하기 어려워 수로에서 탈진하여 죽어가는 등의 문제점이 발생하여, 생태학적 측면에서 치명적인 영향을 주고 있다.

[0005] 이러한 문제점을 해결하기 위하여, 동물 보호 차원에서 소형동물이 배수로 또는 농수로에 빠질 경우 탈출을 도와주기 위한 시설로, 콘크리트로 형성된 경사로인 수로탈출시설이 설치되고 있다.

[0006] 하지만, 콘크리트로 형성된 수로탈출시설의 경우에는 경사면에 요철이 형성되지 않아 소형동물들이 수로 탈출시 미끄러질 수 있어 탈출에 어려움이 있고, 콘크리트 특성상 생태학적으로 좋지 못하다는 단점이 있다.

[0007] 또한, 동물 보호 차원에서 소형동물이 배수로 또는 농수로에 빠질 경우 탈출을 도와주기 위한 시설로, 탈출로를 구비한 수로관(대한민국 등록특허공보 제10-1044808호)이 개시되어 있다. 이는 탈출로를 형성하는 탈출관을 수로관 내측벽에 착탈 가능하게 결합하되, 탈출관은 길이 방향으로 다수 분리하고, 분리된 중간에 수평관을 배치하여 경사관과 수평관과 경사관이 순차적으로 연결되어 경사진 탈출관을 구성함으로써 수로관을 탈출하는 작은 동물이 중간 수평관에서 휴식을 취한 다음 오를 수 있는 구조를 갖도록 형성된 것이다.

[0008] 그러나 이와 같은 종래기술은, 수로관과 탈출관의 결합수단으로 수로 내측벽에 다수의 너트공을 형성해야 한다는 점에서, 이 너트공을 설치한 콘크리트 내측벽이 부분적으로라도 깨지거나 하면 근접한 곳의 콘크리트도 같이 깨져서 그 근처에 다시 설치가 불가하며 물살이나 풍압 등에 의해 탈출로가 쉽게 파손될 수 있는 문제점과 구조가 복잡하고 부품의 수가 많아 조립 시간과 제작비용이 크다는 단점이 있었다.

[0009] 따라서, 기설치된 수로탈출시설을 훼손 없이 그대로 이용하여 동물의 이동에 도움을 줄 수 있으며, 구조가 매우

단순하고 부품의 수가 적어 조립 시간이나 제작비용을 크게 절감할 수 있는 탈출 장치 기술이 요구되어 진다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0011] (특허문헌 0001) 한국 특허등록공보 제10-1044808호(명칭: 탈출로를 구비한 수로관)

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0012] 이에, 본 발명은 전술한 바와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 기설치된 수로탈출시설을 훼손 없이 그대로 이용하여 동물의 이동에 도움을 줄 수 있는 수로탈출시설의 보조장치를 제공하고자 한다.

[0013] 또한, 본 발명은 구조가 매우 단순하고 부품의 수가 적어 조립 시간이나 제작비용을 크게 절감할 수 있는 수로탈출시설의 보조장치를 제공하고자 한다.

**과제의 해결 수단**

[0015] 본 발명은 설정 거리 폭으로 서로 마주하게 대향하여 입설 배치되는 제1격벽(410)과 제2격벽(420)과, 상기 제1격벽(410) 또는 제2격벽(420) 중 어느 하나의 측방으로 평행하게 설치되면서 제1격벽(410) 및 제2격벽(420)에 의해 생성되는 공간과 구분된 내부 공간을 확보 생성하는 제3격벽(430), 제1격벽(410) 또는 제2격벽(420) 중 어느 하나를 상하 절개 형성하여 제3격벽(430)에 이르는 내부 공간까지 내통되게 함으로써 동물이나 사람의 도피 공간으로 활용되는 회피홀(440), 상기 회피홀(440)로부터 설정 각도의 상향 경사면으로 형성되면서 동물이나 사람에게 대해 외부 탈출 경로로 제공되는 탈출로(450)로 구성되는 수로탈출장치(400)에 설치된 수로탈출시설의 보조장치에 있어서, 상부에 돌출된 다수개의 돌출부(110)를 구비하는 판 형태로 형성된 보조장치(100)로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 돌출부(110)는 원형을 비롯한 다각 형상의 단면을 가진 바 형상으로 연속 배열되는 것을 특징으로 한다.

[0017] 상기 돌출부(110)는 크기와 모양이 일정하지 않은 모래와 자갈로 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기 보조장치(100)는 상부에 형성된 다수개의 홈부(120)를 추가로 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 상기 홈부(120)는 바 형상으로 연속 배열 형성되거나, 물결 형상으로 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0020] 상기 보조장치(100)는 측면에 부착 형성되어 동물이 탈출시 수로로 떨어지는 것을 방지하는 보조장치(200)를 추가로 구비하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 설정 거리 폭으로 서로 마주하게 대향하여 입설 배치되는 제1격벽(410)과 제2격벽(420)과, 상기 제1격벽(410) 또는 제2격벽(420) 중 어느 하나의 측방으로 평행하게 설치되면서 제1격벽(410) 및 제2격벽(420)에 의해 생성되는 공간과 구분된 내부 공간을 확보 생성하는 제3격벽(430), 제1격벽(410) 또는 제2격벽(420) 중 어느 하나를 상하 절개 형성하여 제3격벽(430)에 이르는 내부 공간까지 내통되게 함으로써 동물이나 사람의 도피 공간으로 활용되는 회피홀(440), 상기 회피홀(440)로부터 설정 각도의 상향 경사면으로 형성되면서 동물이나 사람에게 대해 외부 탈출 경로로 제공되는 탈출로(450)로 구성되는 수로탈출장치(400)에 설치된 수로탈출시설의 보조장치에 있어서, 동물들이 탈출시 이동할 수 있도록 형성된 가이드플레이트(310)와, 상기 가이드플레이트(310)의 일측 하부에 위치하여 지지하는 지지부(320)로 구성된 보조장치(300)로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0022] 상기 가이드플레이트(310)는 상부에 돌출되어 연속 배열된 다수개의 돌출부(312)와, 상부 측면에 위치하는 결합공(314)을 구비하는 판 형태로 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0023] 상기 지지부(320)는 양측에 형성된 한 쌍의 결합공(322)을 구비하는 지지판(321)과, 상기 지지판(321)의 양측 상부에 위치 및 결합하고 일측에 형성된 결합공(326)을 구비하는 한 쌍의 프레임(325), 상기 프레임(325)과 가이드플레이트(310)와 결합하는 축(328)으로 구성되는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0025] 따라서, 본 발명은 기설치된 수로탈출시설을 훼손 없이 그대로 이용하여 동물의 이동에 도움을 줄 수 있는 효과가 있다.

[0026] 또한, 본 발명은 구조가 매우 단순하고 부품의 수가 적어 조립 시간이나 제작비용을 크게 절감할 수 있는 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0028] 도 1은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제1 실시예의 설치를 나타내는 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제1 실시예의 설치를 나타내는 단면도이다.
- 도 3은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제1 실시예의 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제2 실시예의 설치를 나타내는 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제2 실시예의 설치를 나타내는 단면도이다.
- 도 6은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제2 실시예의 사시도이다.
- 도 7은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제3 실시예의 설치를 나타내는 사시도이다.
- 도 8은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제3 실시예의 설치를 나타내는 단면도이다.
- 도 9는 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제3 실시예의 사시도이다.
- 도 10은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제4 실시예의 설치를 나타내는 사시도이다.
- 도 11은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제4 실시예의 사시도이다.
- 도 12는 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제5 실시예의 설치를 나타내는 사시도이다.
- 도 13은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제5 실시예의 사시도이다.
- 도 14는 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제6 실시예의 설치를 나타내는 사시도이다.
- 도 15는 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제7 실시예의 설치를 나타내는 사시도이다.
- 도 16은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제7 실시예의 사시도 및 부분확대도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0029] 본 발명의 실시예는 여러 가지 형태로 변형될 수 있으며, 본 발명의 범위가 아래에서 서술하는 실시예로 인해 한정되어지는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 실시예는 당업계에서 평균적인 지식을 가진 자에게 본 발명을 보다 완전하게 설명하기 위해서 제공되는 것이다. 따라서 도면에서의 구성 요소의 형상 등은 보다 명확한 설명을 강조하기 위해서 과장되어진 것이다.

[0030] 이하의 설명에서 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다.

[0031] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0032] 도 1은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제1 실시예의 설치를 나타내는 사시도이고, 도 2는 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제1 실시예의 설치를 나타내는 단면도, 도 3은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제1 실시예의 사시도, 도 4는 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제2 실시예의 설치를 나타내는 사시도, 도 5는 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제2 실시예의 설치를 나타내는 단면도, 도 6은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제2 실시예의 사시도, 도 7은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제3 실시예의 설치를 나타내는 사시도, 도 8은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제3 실시예의 설치를 나타내는 단면도, 도 9는 본

발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제3 실시예의 사시도, 도 10은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제4 실시예의 설치를 나타내는 사시도, 도 11은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제4 실시예의 사시도, 도 12는 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제5 실시예의 설치를 나타내는 사시도, 도 13은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제5 실시예의 사시도, 도 14는 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제6 실시예의 설치를 나타내는 사시도, 도 15는 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제7 실시예의 설치를 나타내는 사시도, 도 16은 본 발명의 수로탈출시설의 보조장치의 제7 실시예의 사시도 및 부분 확대도이다.

- [0033] 본 발명은 동물의 외부로 탈출과 식생 공간이 확보되는 수로탈출시설(400)에 설치되는 보조장치(100)의 기술사상에 관하여 개시된다.
- [0034] 무엇보다, 본 발명은 기설치된 수로탈출시설(400) 및 수로(500)을 훼손하지 않고 사람이나 동물을 용이하게 외부로 탈출할 수 있게 유도하는 제반 구성이 개선된 구조로 제공되고, 기존 대비 보다 안정적이고 확실한 위치 제어를 기반으로 하여 탈출 경로가 확실하게 전환되는 등 탈출 기능의 활용 가치를 극대화할 뿐 아니라 취급과 사용, 유지 및 관리 보수의 용이함 등으로 인해 조작의 편의성 내지 사용상 효율성이 극대화되는 외부로의 탈출과 식생 공간이 확보되는 보조장치(100)에 관련됨을 주지한다.
- [0035] 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치는 기설치된 수로탈출시설(400)에 설치되는데, 상기 수로탈출시설(400)은 설정 거리 폭으로 서로 마주하게 대향하여 입설 배치되는 제1격벽(410) 및 제2격벽(420)과, 상기 제1격벽(410) 또는 제2격벽(420) 중 어느 하나의 측방으로 평행하게 설치되면서 제1격벽(410) 및 제2격벽(420)에 의해 생성되는 공간과 구분된 내부 공간을 확보 생성하는 제3격벽(430), 상기 제1격벽(410) 또는 제2격벽(420) 중 어느 하나를 상하 절개 형성하여 제3격벽(430)에 이르는 내부 공간까지 내통되게 함으로써 동물이나 사람의 도피 공간으로 활용되는 회피홀(440), 상기 회피홀(440)로부터 설정 각도의 상향 경사면으로 형성되면서 동물이나 사람에 대해 외부 탈출 경로로 제공되는 탈출로(450)로 구성된다.
- [0036] 상기 제1격벽(410)과 제2격벽(420)은 설정 폭과 설정 높이로 이루어짐에 따라 해당 사이 간극에 대해 유수가 흐를 수 있는 공간으로 작용하여 그 사이에 수로(500)이 형성된다.
- [0037] 구체적으로, 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치는 수로탈출시설(400)의 탈출로(450)의 상부 또는 측면에 위치 및 결합하여 설치된다.
- [0038] **도 1 내지 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제1실시예는 돌출부(110)를 구비하는 보조장치(100)로 구성된다.**
- [0039] 상기와 같은 구성 요소들에 대해서 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0040] 상기 **보조장치(100)**는 상부에 돌출되어 연속 배열된 다수개의 돌출부(110)를 구비하는 판 형태로 형성된다.
- [0041] 상기 **돌출부(110)**는 도 2에 도시된 바와 같이, 단면이 삼각형인 긴 바 형상으로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않고 단면이 원형을 비롯한 다각 형상인 긴 바 형상으로 형성될 수 있다.
- [0042] 가장 바람직하게는, 단면이 삼각형인 긴 바 형상이되, 삼각형이 도 2에 도시된 삼각형과 점 방향 대칭된 형태 즉, 삼각형이 직각 삼각형 형태로 형성될 수 있다.
- [0043] 보다 구체적으로, 돌출부(110)가 상기에 기재된 바와 같이 도 2에 도시된 돌출부(110)의 형태를 기준으로 역 직 삼각형 모양으로 형성되었을 시, 빗면 부분은 보조장치(100)의 상면과 맞닿고, 밑면 부분의 경사를 통해 작은 동물들이 올라올 수 있게 형성되고, 높이 부분은 보조장치(100)의 상면과 수직이게 형성됨으로써, 작은 동물들이 올라갈 시 보다 용이하게 올라가되, 보조장치(100)의 경사 방향을 따라 미끄러지는 것을 방지할 수 있다.
- [0044] 상기 **돌출부(110)**는 **마찰력**을 가지고 있는 식물 소재, 고분자 고무 소재, 실리콘 소재 등으로 형성될 수 있다.
- [0045] 예를 들어, 돌출부(110)는 통상적으로 놀이터에 사용되는 고무 매트, 고무칩 또는 코르크 등과 같이 표면이 거칠고, 5 내지 10년 정도의 수명을 가진 소재로 형성될 수 있다.
- [0046] 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치는 수로탈출시설(400)의 탈출로(450)의 상부에 위치 및 결합하여 설치된다.
- [0047] **도 4 내지 6은 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제2 실시예를 나타낸 도면으로, 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제2 실시예는 홈부(120)를 구비하는 보조장치(100)로 구성된다.**
- [0048] 상기와 같은 구성 요소들에 대해서 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

- [0049] 상기 보조장치(100)는 상부에 흙으로 연속 배열된 다수개의 흙부(120)를 구비하는 판 형태로 형성된다.
- [0050] 상기 흙부(120)는 도 5에 도시된 바와 같이, 단면이 원형인 긴 바 형상의 흙으로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않고 단면이 삼각형을 비롯한 다각 형상인 긴 바 형상의 흙으로 형성될 수 있다.
- [0051] 또한, 상기 흙부(120)는 자연친화적인 식생 공간으로 구성되어 동물이 수로(500)의 물살로부터 보호될 수 있다.
- [0052] 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제2 실시예는 수로탈출시설(400)의 탈출로(450)의 상부에 위치 및 결합하여 설치된다.
- [0053] 도 7 내지 9는 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제3 실시예를 나타낸 도면으로, 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제3 실시예는 돌출부(110)와 흙부(120)를 구비하는 보조장치(100)로 구성된다.
- [0054] 상기와 같은 구성 요소들에 대해서 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0055] 상기 보조장치(100)는 상부에 돌출되어 연속 배열된 다수개의 돌출부(110) 및 상부에 흙으로 연속 배열된 다수개의 흙부(120)를 구비하고, 상기 돌출부(110)와 흙부(120)가 순서대로 위치하는 판 형태로 형성된다.
- [0056] 상기 돌출부(110)는 도 8에 도시된 바와 같이, 단면이 삼각형인 긴 바 형상으로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않고 단면이 원형을 비롯한 다각 형상인 긴 바 형상으로 형성될 수 있다.
- [0057] 상기 돌출부(110)는 나무 소재나 스테인레스, 알루미늄 등과 같은 금속 소재, 마찰력을 가지고 있는 부직포 및 직물 소재, 고분자 고무 소재, 실리콘 소재 등으로 형성될 수 있다.
- [0058] 상기 흙부(120)는 도 8에 도시된 바와 같이, 단면이 원형인 긴 바 형상의 흙으로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않고 단면이 삼각형을 비롯한 다각 형상인 긴 바 형상의 흙으로 형성될 수 있다.
- [0059] 또한, 상기 흙부(120)는 자연친화적인 식생 공간으로 구성되어 동물이 수로(500)의 물살로부터 보호될 수 있다.
- [0060] 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제3 실시예는 수로탈출시설(400)의 탈출로(450)의 상부에 위치 및 결합하여 설치된다.
- [0061] 도 10 및 11은 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제4 실시예를 나타낸 도면으로, 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제4 실시예는 돌출부(110)와 물결 모양의 흙부(120)를 구비하는 보조장치(100)로 구성된다.
- [0062] 상기와 같은 구성 요소들에 대해서 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0063] 상기 보조장치(100)는 개구리 등과 같은 동물들이 쉽게 올라갈 수 있도록 상부에 돌출되어 연속 배열된 다수개의 돌출부(110) 및 뱀 등과 같은 동물들이 쉽게 올라갈 수 있도록 상부에 물결 모양의 흙으로 형성된 흙부(120)를 구비하고, 상기 흙부(120)가 상부를 향해 위치하는 판 형태로 형성된다.
- [0064] 상기 돌출부(110)는 도 11에 도시된 바와 같이, 단면이 삼각형인 긴 바 형상으로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않고 단면이 원형을 비롯한 다각 형상인 긴 바 형상으로 형성될 수 있다.
- [0065] 상기 돌출부(110)는 나무 소재나 스테인레스, 알루미늄 등과 같은 금속 소재, 마찰력을 가지고 있는 부직포 및 직물 소재, 고분자 고무 소재, 실리콘 소재 등으로 형성될 수 있다.
- [0066] 상기 흙부(120)는 도 11에 도시된 바와 같이, 물결 형상의 흙으로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않고 다양한 형상의 흙으로 형성될 수 있다.
- [0067] 또한, 상기 흙부(120)는 자연친화적인 식생 공간으로 구성되어 동물이 수로(500)의 물살로부터 보호될 수 있다.
- [0068] 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제4 실시예는 수로탈출시설(400)의 탈출로(450)의 상부에 위치 및 결합하여 설치된다.
- [0069] 도 12 및 13은 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제5 실시예를 나타낸 도면으로, 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제5 실시예는 크기와 모양이 일정하지 않은 비정형적인 자갈들로 형성된 돌출부(110)를 구비하는 보조장치(100)로 구성된다.
- [0070] 상기와 같은 구성 요소들에 대해서 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0071] 상기 보조장치(100)는 상부에 돌출되어 불연속 배열된 다수개의 돌출부(110)를 구비하는 판 형태로 형성된다.

- [0072] 상기 **돌출부(110)**는 크기와 모양이 일정하지 않은 비정형적인 자갈과 모래 등으로 형성되어, 자연친화적으로 구성될 수 있다.
- [0073] 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제5 실시예는 수로탈출시설(400)의 탈출로(450)의 상부에 위치 및 결합하여 설치된다.
- [0074] 도 1 내지 13에 도시된 상기 보조장치(100)는 본 발명의 일 실시예로서, 사각형의 판 형태로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.
- [0075] 또한, 도 1 내지 13에 도시된 상기 보조장치(100)는 본 발명의 일 실시예로서, 나무로 형성된 판이나, 스테인레스 판 또는 알루미늄 판 등과 같은 경량 철판을 프레스가공으로 만든 판으로 형성될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [0076] 도 14는 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제6 실시예를 나타낸 도면으로, 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제6 실시예는 **돌출부(110)**를 구비하는 **보조장치(100)**와, **보조격벽(200)**으로 구성된다.
- [0077] 상기와 같은 구성 요소들에 대해서 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0078] 상기 **보조장치(100)**는 상부에 돌출되어 연속 배열된 다수개의 **돌출부(110)**를 구비하는 판 형태로 형성된다.
- [0079] 상기 **돌출부(110)**는 단면이 삼각형인 긴 바 형상으로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않고 단면이 원형을 비롯한 다각 형상인 긴 바 형상으로 형성될 수 있다.
- [0080] 상기 **돌출부(110)**는 나무 소재나 스테인레스, 알루미늄 등과 같은 금속 소재, 마찰력을 가지고 있는 부직포 및 직물 소재, 고분자 고무 소재, 실리콘 소재 등으로 형성될 수 있다.
- [0081] 상기 **보조격벽(200)**은 하부에 결합부재로 결합할 수 있게 형성된 결합공을 구비하는 판 형태로 형성된다.
- [0082] 상기 **보조격벽(200)**의 결합 방법은 기존에 알려진 기술로서 자세한 설명은 생략한다.
- [0083] 상기 **보조격벽(200)**은 탈출로(450)의 측면부를 따라 부착되어 동물들이 탈출시 측면의 수로(500)로 떨어지는 것을 방지한다.
- [0084] 상기 **보조격벽(200)**은 본 발명의 일 실시예로서, 나무로 형성된 판이나, 스테인레스 판 또는 알루미늄 판 등과 같은 경량 철판을 프레스가공으로 만든 판, 유리로 형성된 판으로 형성될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [0085] 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제6 실시예는 보조장치(100)가 수로탈출시설(400)의 탈출로(450)의 상부에 위치 및 결합하여 설치되고, 보조격벽(200)이 수로탈출시설(400)의 탈출로(450)의 측면부에 위치 및 결합하여 설치된다.
- [0086] 도 15 및 16은 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제7 실시예를 나타낸 도면으로, 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제7 실시예는 **가이드플레이트(310)**와 **지지부(320)**을 구비하는 **보조장치(300)**로 구성된다.
- [0087] 상기와 같은 구성 요소들에 대해서 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- [0088] 상기 **보조장치(300)**는 동물들이 탈출시 이동할 수 있도록 형성된 **가이드플레이트(310)**와, 상기 가이드플레이트(310)의 일측 하부에 위치하여 지지하는 **지지부(320)**로 구성된다.
- [0089] 상기 **가이드플레이트(310)**는 상부에 돌출되어 연속 배열된 다수개의 **돌출부(312)**와, 상부 측면에 위치하는 **결합공(314)**을 구비하는 판 형태로 형성된다.
- [0090] 상기 **돌출부(312)**는 단면이 삼각형인 긴 바 형상으로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않고 단면이 원형을 비롯한 다각 형상인 긴 바 형상으로 형성될 수 있다.
- [0091] 상기 **돌출부(312)**는 나무 소재나 스테인레스, 알루미늄 등과 같은 금속 소재, 마찰력을 가지고 있는 부직포 및 직물 소재, 고분자 고무 소재, 실리콘 소재 등으로 형성될 수 있다.
- [0092] 상기 **지지부(320)**은 탈출로(450), 제2격벽(420) 또는 제3격벽(430)의 상부에 위치하는 **지지판(321)**과, 상기 지지판(321)의 양측 상부에 위치 및 결합하는 한 쌍의 **프레임(325)**, 상기 프레임(325)과 가이드플레이트(310)와 결합하는 **축(328)**으로 구성된다.
- [0093] 상기 **지지판(321)**은 양측에 형성된 한 쌍의 결합공(322)을 구비한다.

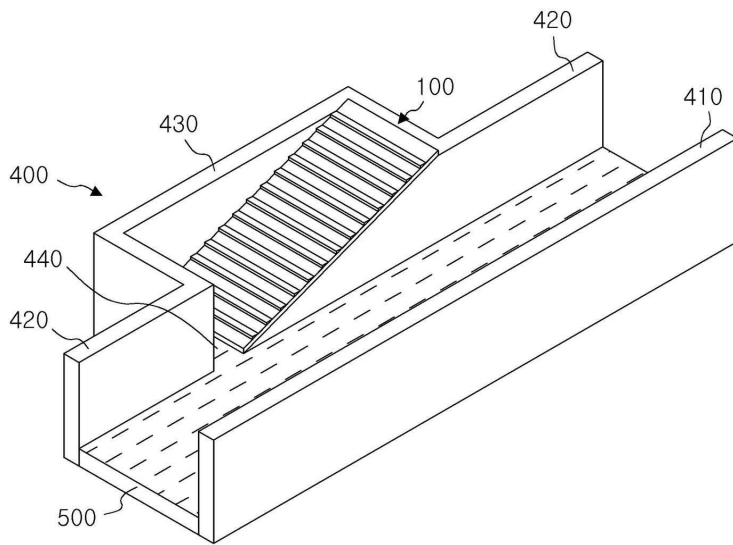
- [0094] 상기 결합공(322)은 탈출로(450) 또는 제2격벽(420)의 상부에 결합시 사용된다.
- [0095] 상기 프레임(325)은 일측에 형성된 결합공(326)을 구비한다.
- [0096] 상기 결합공(326)은 축(328)과 결합시 사용된다.
- [0097] 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제7 실시예는 수로탈출시설(400)의 탈출로(450), 제2격벽(420) 또는 제3격벽(430)의 상부에 위치 및 결합하여 설치된다.
- [0098] 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 제7 실시예는 축(328)을 통해 회전 가능하여, 수로의 물살의 세기가 심할 경우 보조장치(300)를 회전하여 제2격벽(420) 및 제3격벽(430)의 상부로 이동시킬 수 있는 특징을 지닌다.
- [0099] 상기 보조장치(300)는 본 발명의 일 실시예로서, 사각형의 판 형태로 형성될 수 있으나, 이에 한정되지 않는다.
- [0100] 또한, 상기 보조장치(300)는 본 발명의 일 실시예로서, 나무로 형성된 판이나, 스테인레스 판 또는 알루미늄 판 등과 같은 경량 철판을 프레스가공으로 만든 판으로 형성될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [0101] 이상에서, 본 발명에 따른 수로탈출시설의 보조장치의 구성 및 작용을 상세한 설명과 도면에 따라 도시하였지만, 이는 실시예를 들어 설명한 것에 불과하며, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화 및 변경이 가능하다.

**부호의 설명**

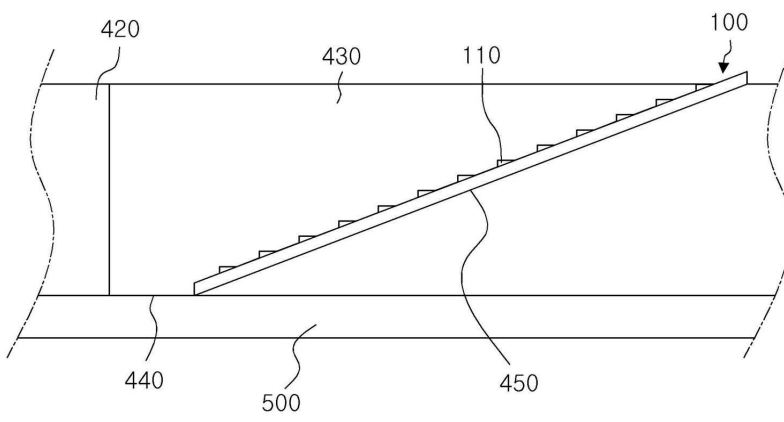
- [0103] 100: 보조장치
- 110: 돌출부
- 120: 홈부
- 200: 보조격벽
- 300: 보조장치
- 310: 가이드플레이트
- 312: 돌출부
- 314: 결합공
- 320: 지지부
- 321: 지지판
- 322: 결합공
- 325: 프레임
- 326: 결합공
- 328: 축
- 400: 수로탈출시설
- 410: 제1격벽
- 420: 제2격벽
- 430: 제3격벽
- 440: 회피홀
- 450: 탈출로
- 500: 수로

도면

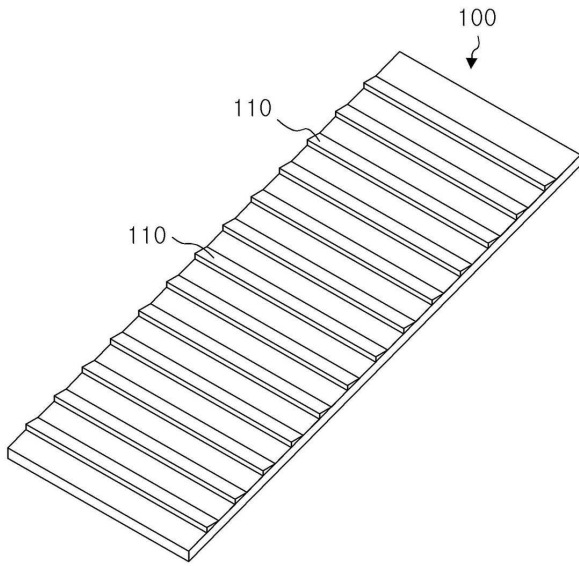
도면1



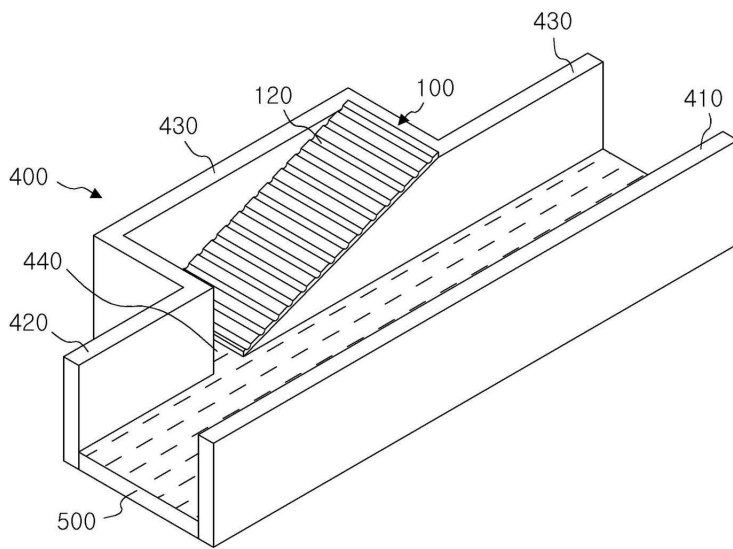
도면2



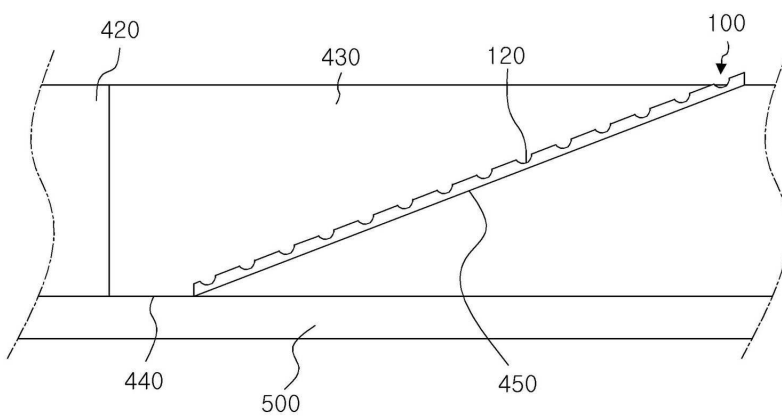
도면3



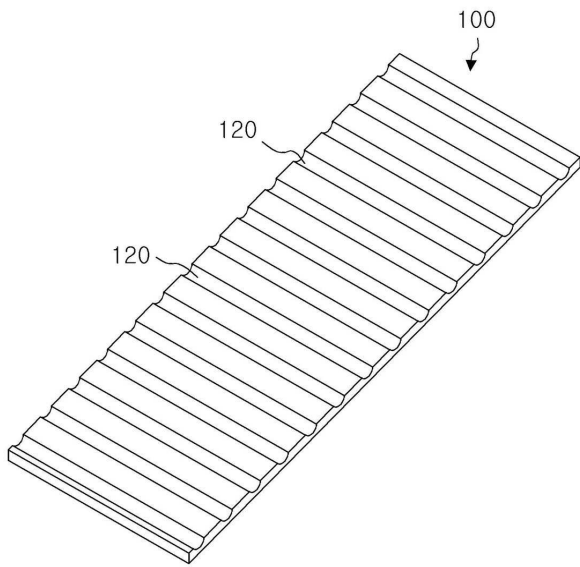
도면4



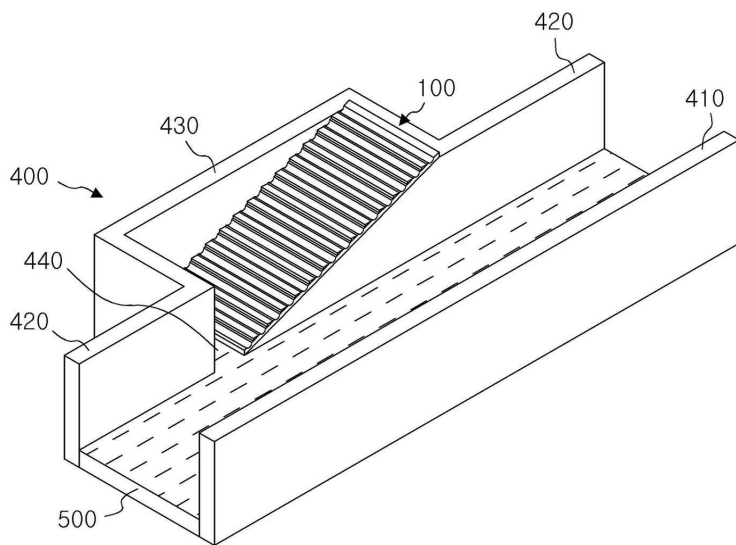
도면5



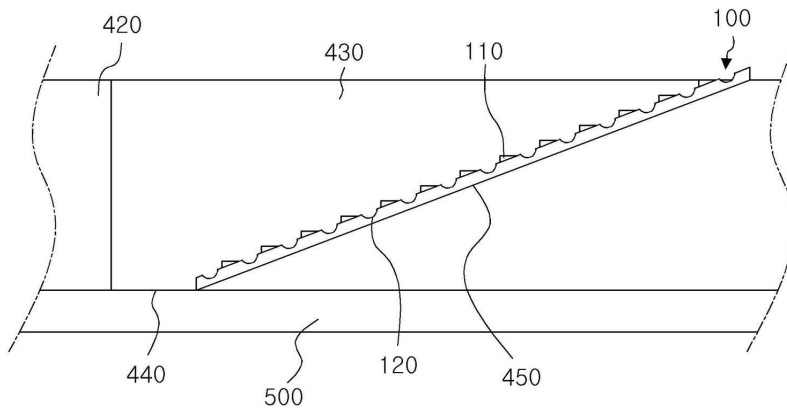
도면6



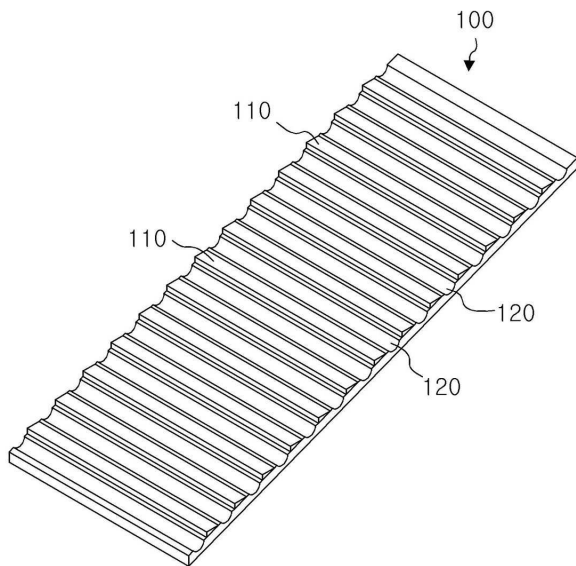
도면7



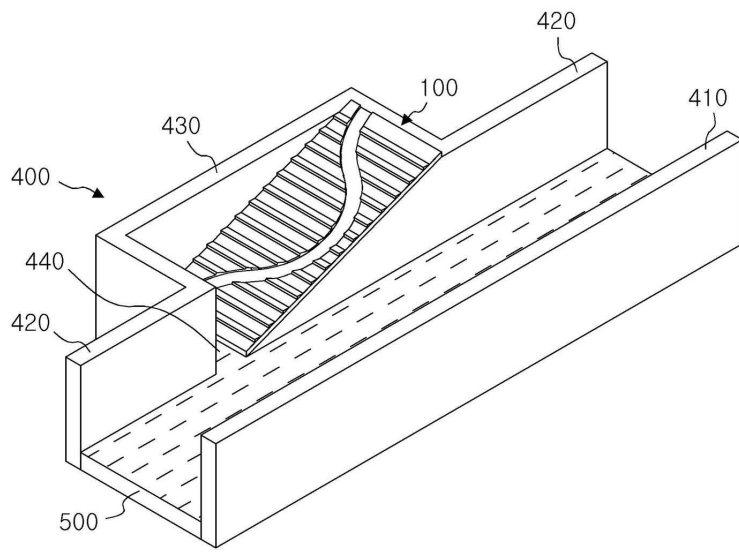
도면8



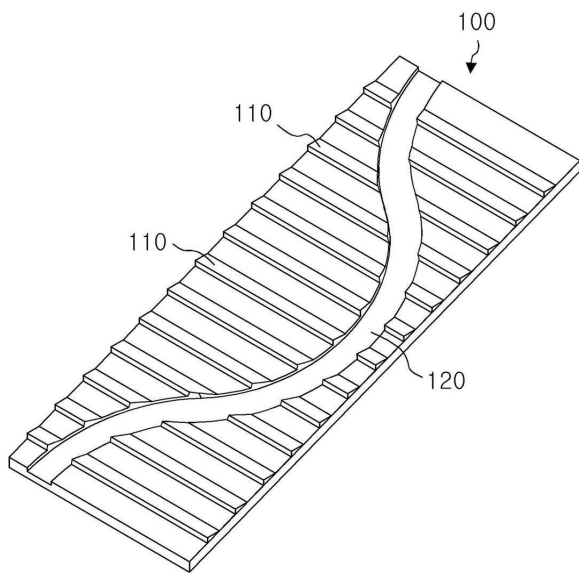
도면9



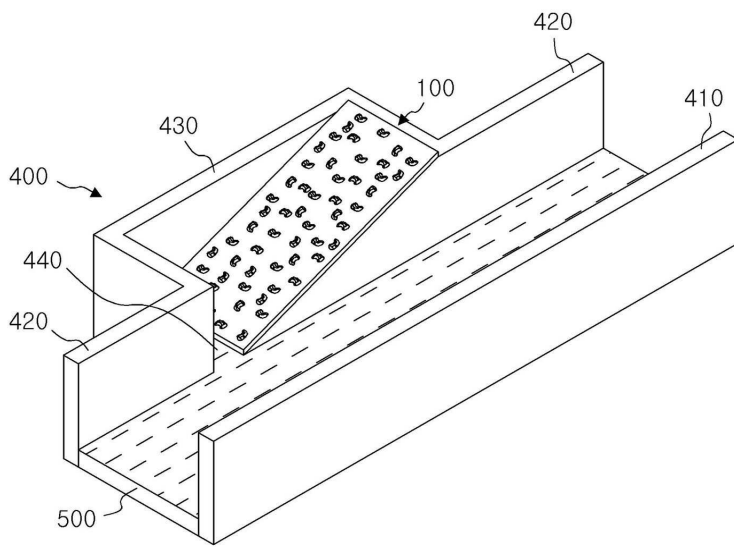
도면10



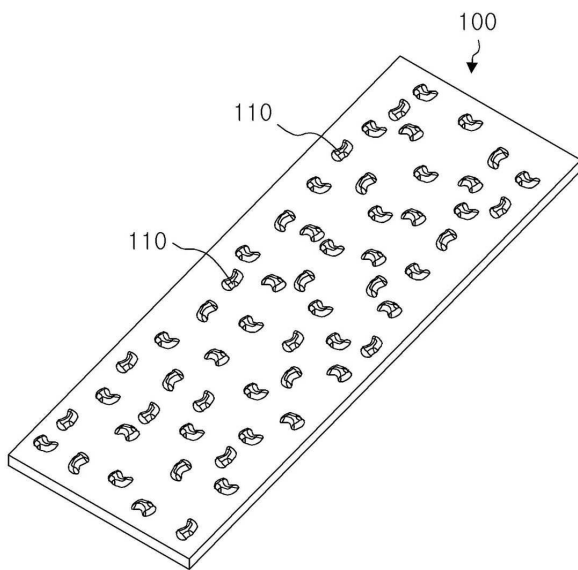
도면11



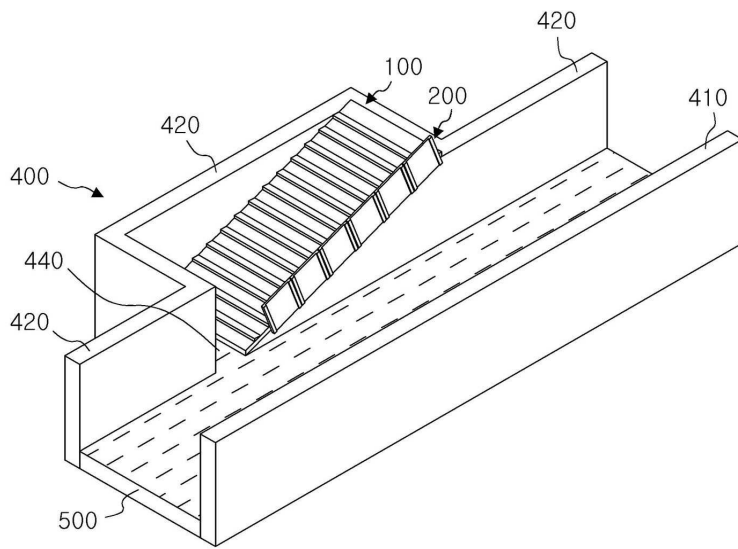
도면12



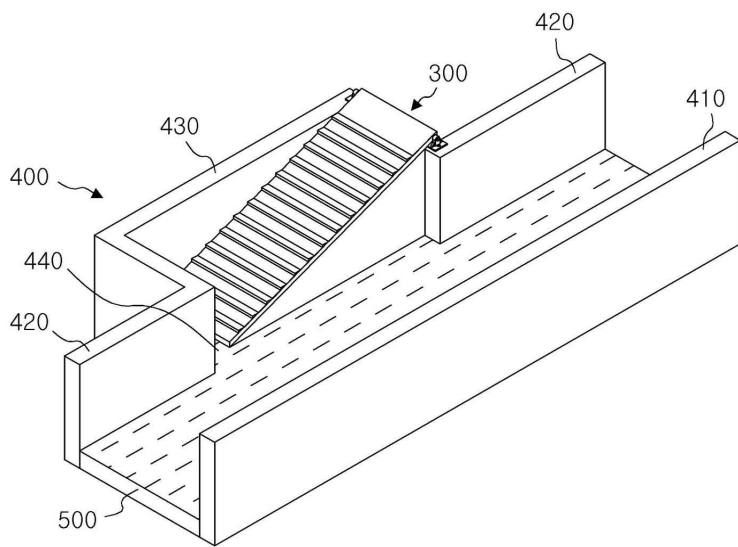
도면13



도면14



도면15



도면16

