



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0099652
(43) 공개일자 2013년09월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03F 5/06 (2006.01) E01C 9/10 (2006.01)
E04C 2/42 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0021328

(22) 출원일자 2012년02월29일

심사청구일자 2012년02월29일

(71) 출원인

에이스철강(주)

경기도 김포시 하성면 원통로 34-2

(72) 발명자

조찬호

경기도 김포시 김포대로926번길 46 풍년마을삼성
아파트 306동 1302호

(74) 대리인

정낙승, 구용희

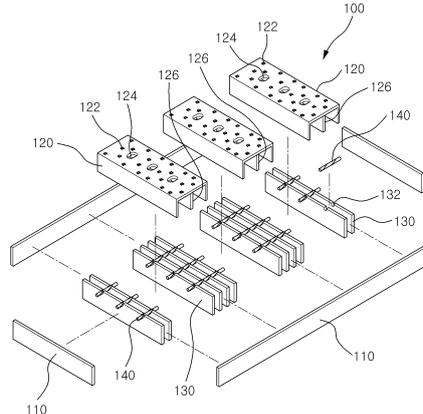
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅**

(57) 요약

본 발명은 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅에 관한 것으로, 상단면에 요철이 형성된 베어링 바(Bearing bar)와 표면에 요철의 무늬가 형성된 무늬철판을 교차되게 배열한 구조의 그레이팅을 제조함으로써 중량이 무거운 차량 등의 빈번한 통행시 물 빠짐을 좋게 하면서 그레이팅 자체의 지지력 극대화로 인한 파손을 방지하여 안전사고를 방지할 수 있도록 함에 그 목적이 있다. 이를 위해 구성되는 본 발명은 차량의 출입로, 도로변, 주거단지 및 지하철로변 등에 설치되는 빗물 집배수로의 덮개로 널리 사용되는 그레이팅에 있어서, 외곽의 직사각형 테두리를 형성하는 엔드 바; 엔드 바의 내측에 일정 간격의 판상으로 설치되어지되 표면에 무늬가 돌출 형성되는 다수의 무늬철판; 무늬철판 사이의 엔드 바 내측에 종방향 또는 횡방향의 일정 간격으로 다수 설치되어지되 각각의 상단면 동일 위치에는 결합홈이 일정 간격으로 형성된 베어링 바; 및 베어링 바의 격자홈 상에 열융착을 통해 결합되는 크로스 바를 포함한 구성으로 이루어진다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

차량의 출입로, 도로변, 주거단지 및 지하철로변 등에 설치되는 빗물 집배수로의 덮개로 널리 사용되는 그레이팅에 있어서,

외곽의 직사각형 테두리를 형성하는 엔드 바;

상기 엔드 바의 내측에 일정 간격의 관상으로 설치되어지되 표면에 무늬가 돌출 형성되는 다수의 무늬철판;

상기 무늬철판 사이의 상기 엔드 바 내측에 종방향 또는 횡방향의 일정 간격으로 다수 설치되어지되 각각의 상단면 동일 위치에는 결합홈이 일정 간격으로 형성된 베어링 바; 및

상기 베어링 바의 격자홈 상에 열 융착을 통해 결합되는 크로스 바를 포함한 구성으로 이루어진 것을 특징으로 하는 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 무늬철판에는 상하로 관통 형성된 다수의 슬롯홀이 더 형성된 것을 특징으로 하는 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 무늬철판의 하부에는 1개 이상의 보강바가 용접을 통해 더 고정 구성된 것을 특징으로 하는 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅.

청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 베어링 바의 상단면에는 더 요철이 형성된 것을 특징으로 하는 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 고하중 지지구조를 갖는 그레이팅에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 상단면에 요철이 형성된 베어링 바(Bearing bar)와 표면에 요철의 무늬가 형성된 무늬철판을 교차되게 배열한 구조의 그레이팅을 제조함으로써 중량이 무거운 차량 등의 빈번한 통행시 물 빠짐을 좋게 하면서 지지력을 극대화하여 파손됨을 방지할 수 있도록 함과 아울러 차량 및 보행자의 미끄러짐이 방지되도록 한 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 그레이팅(Grating)이라 함은 차량의 출입로, 도로변이나 주거단지 및 지하철로변 등에 설치되는 빗물 집배수로(集排水路)의 덮개로 널리 사용되는 것으로, 이러한 그레이팅은 차량의 출입로, 도로변이나 주거단지 및 지하철로변 등의 빗물 집배수로 상에 구성된 안착단부에 안착 설치되어 노면으로부터 흘러든 오수나 우수가 격자홈을 통해 빗물 집배수로의 내부로 배수될 수 있도록 한다.

[0003] 한편, 전술한 바와 같이 차량의 출입로, 도로변이나 주거단지 및 지하철로변 등의 노면으로부터 흘러든 오수나 우수를 빗물 집배수로의 내부로 배수될 수 있도록 하는 그레이팅은 대개 다수의 직사각형 격자홈이 형성되는 구조로 이루어져 노면으로부터 흘러든 오수나 우수 등이 격자홈을 통해 집배수로의 내부로 배수될 수 있도록 하는 구성으로 이루어진다.

[0004] 도 1 은 종래 기술에 따른 그레이팅 구조를 분리하여 보인 사시 구성도, 도 2 는 종래 기술에 따른 그레이팅 구조를 결합하여 보인 사시 구성도이다.

[0005] 도 1 및 도 2 에 도시된 바와 같이 종래 기술에 따른 그레이팅(10)은 직사각형 테두리를 형성하는 엔드 바(12 :

End bar)와 엔드 바(12)의 내측에 일정 간격으로 다수 설치되어지되 각각의 상단면 동일 위치에는 결합홈(14a)이 일정 간격으로 형성된 베어링 바(14 : Bearing bar) 및 베어링 바(14)의 결합홈(14a) 상에 열 융착을 통해 결합되는 크로스 바(16 : Cross bar)의 구성으로 이루어진다.

[0006] 한편, 전술한 바와 같은 그레이팅(10)의 직사각형 격자홈은 직사각형 테두리를 형성하는 엔드 바(12)의 내측에 직교하여 설치되는 베어링 바(14)와 크로스 바(16)에 의해 형성되어진다. 즉, 그레이팅(10)의 직사각형 격자홈(20)은 그레이팅(10)의 사각 테두리를 형성하는 엔드 바(12) 내측에 상호 직각 방향으로 교차 설치되는 베어링 바(14)와 크로스 바(16)에 의해 구획되어 오수나 우수 등이 격자홈을 통해 배수될 수 있도록 한다.

[0007] 그러나, 전술한 바와 같은 종래의 기술에 따른 그레이팅은 베어링 바와 크로스 바의 상단면이 얇은 구조로 이루어져 있어 차량이 빈번하게 출입하는 출입로에서는 무거운 중량의 차량으로 인하여 그레이팅 자체가 휘어지게 되어 보수를 자주하게 되는 번거로운 결점이 있었을 뿐 아니라 심지어는 그레이팅 자체가 완전히 파손되어 새것으로 교체하여야 함에 따라 유지보수비를 과다하게 소요됨을 물론 노동력이 많이 필요하게 되는 문제점과, 차량의 바퀴 또는 보행자의 신발 바닥과의 접지면적이 적어 베어링 바와 크로스 바의 상단면에 물기가 있거나 얼음이 얼어 있게 되면 미끄러움이 가중되는 문제가 있다.

[0008] 특히, 전술한 바와 같은 종래의 기술에 따른 그레이팅은 무거운 중량의 차량이 빈번하게 통행시 변형되거나 파손됨에 따라 바퀴가 작은 차량의 통행시 집배수로에 차량의 바퀴가 빠지거나 또는 차량 등의 파손됨이 빈번하게 발생하는 문제점과, 베어링 바와 크로스 바의 상단면 폭이 좁아 겨울철이나 비가 오는 경우에는 베어링 바와 크로스 바의 상단면이 미끄러워 차량이나 보행자가 그레이팅의 상부면으로 미끄러짐으로 인하여 대물 및 대인사고가 빈번하게 발생한다는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 종래 기술의 제반 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 상단면에 요철이 형성된 베어링 바(Bearing bar)와 표면에 요철의 무늬가 형성된 무늬철판을 교차되게 배열한 구조의 그레이팅을 제조함으로써 중량이 무거운 차량 등의 빈번한 통행시 물 빠짐을 좋게 하면서 그레이팅 자체의 지지력 극대화로 인한 파손을 방지하여 안전사고를 방지할 수 있도록 한 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅을 제공함에 그 목적이 있다.

[0010] 본 발명에 따른 기술의 다른 목적은 베어링 바와 크로스 바로 이루어진 구성과 무늬철판을 반복 배열한 구조의 그레이팅을 제조함으로써 그레이팅 자체의 지지력 극대화로 파손됨을 방지하여 반영구적으로 사용함에 따라 유지보수비가 절감될 수 있도록 함에 그 목적이 있다.

[0011] 아울러, 본 발명에 따른 기술의 또 다른 목적으로는 베어링 바(Bearing bar)와 표면에 무늬가 형성된 무늬철판을 교차로 배열한 구조의 그레이팅을 통해 표면의 접촉면적을 넓혀 차량의 통행시나 보행자의 보행시 미끄러짐이 방지되도록 함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 전술한 목적을 달성하기 위해 구성되는 본 발명은 다음과 같다. 즉, 본 발명에 따른 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅은 차량의 출입로 또는 도로변이나 주거단지 및 지하철로변 등에 설치되는 빗물 집배수로의 덮개로 널리 사용되는 그레이팅에 있어서, 외곽의 직사각형 테두리를 형성하는 엔드 바; 엔드 바의 내측에 일정 간격의 판상으로 설치되어지되 표면에 무늬가 돌출 형성되는 다수의 무늬철판; 무늬철판 사이의 엔드 바 내측에 종방향 또는 횡방향의 일정 간격으로 다수 설치되어지되 각각의 상단면 동일 위치에는 결합홈이 일정 간격으로 형성된 베어링 바; 및 베어링 바의 격자홈 상에 열 융착을 통해 결합되는 크로스 바를 포함한 구성으로 이루어진다.

[0013] 전술한 바와 같은 본 발명의 구성에서 무늬철판의 하부에는 1개 이상의 보강바를 용접고정하여 고하중의 지지력을 가일층 증대할 수 있도록 이루어진다.

[0014] 한편, 전술한 바와 같은 본 발명의 구성에서 무늬철판에는 상하로 관통 형성된 다수의 슬롯홀이 더 형성될 수 있다.

[0015] 그리고, 본 발명에 따른 구성에서 베어링 바의 상단면에는 요철이 형성되어 차량의 바퀴나 보행자의 신발 바닥

과의 마찰을 통해 미끄럼이 방지되도록 할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명의 기술에 따르면 상단면에 요철이 형성된 베어링 바(Bearing bar)와 표면에 요철의 무늬가 형성된 무늬철판을 교차되게 배열한 구조의 그레이팅을 제조함으로써 중량이 무거운 차량 등의 빈번한 통행시 물 빠짐을 좋게 하면서 지지력을 극대화하여 파손됨을 방지할 수 있도록 하여 차량이 빠지거나 파손됨을 방지할 수 있을 뿐 아니라 베어링 바(Bearing bar)와 표면에 무늬가 형성된 무늬철판을 교차로 배열한 구조의 그레이팅을 통해 표면의 접촉면적을 넓혀 차량의 통행시 또는 보행자의 보행시 미끄러짐이 방지되도록 할 수가 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1 은 종래 기술에 따른 그레이팅 구조를 분리하여 보인 사시 구성도.
 도 2 는 종래 기술에 따른 그레이팅 구조를 결합하여 보인 사시 구성도.
 도 3 은 본 발명에 따른 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅을 분리하여 보인 사시 구성도.
 도 4 는 본 발명에 따른 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅을 결합하여 보인 사시 구성도.
 도 5 는 본 발명에 따른 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅의 평면 구성도.
 도 6 은 본 발명에 따른 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅의 측단면 구성도.
 도 7a 내지 도 7d 는 본 발명에 따른 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅의 구성에서 베어링 바 상단면 구조를 보인 측면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하에서는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅에 대하여 상세하게 설명하기로 한다.

[0019] 도 3 은 본 발명에 따른 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅을 분리하여 보인 사시 구성도, 도 4 는 본 발명에 따른 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅을 결합하여 보인 사시 구성도, 도 5 는 본 발명에 따른 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅의 평면 구성도, 도 6 은 본 발명에 따른 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅의 측단면 구성도, 도 7a 내지 도 7d 는 본 발명에 따른 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅의 구성에서 베어링 바 상단면 구조를 보인 측면도이다.

[0020] 도 3 내지 도 7 에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 고하중 지지구조 및 미끄럼방지 구조를 갖는 그레이팅(100)의 구조를 살펴보면 외곽의 직사각형 테두리를 형성하는 엔드 바(110), 엔드 바(110)의 내측에 일정 간격의 판상으로 설치되어지되 표면에 무늬(122)가 돌출 형성되는 다수의 무늬철판(120), 무늬철판(120) 사이의 엔드 바(110) 내측에 종방향 또는 횡방향의 일정 간격으로 다수 설치되어지되 각각의 상단면 동일 위치에는 결합홈(132)이 일정 간격으로 형성된 베어링 바(130) 및 베어링 바(130)의 격자홈(132) 상에 열 융착을 통해 결합되는 크로스 바(140)를 포함한 구성으로 이루어진다.

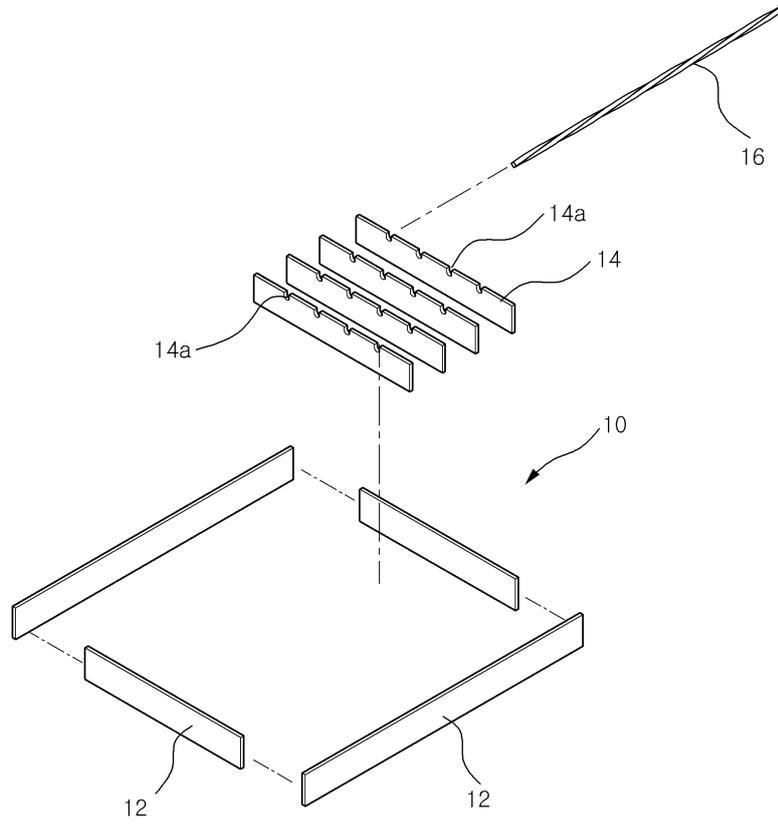
[0021] 이때 상기 무늬철판(120)의 하측으로 무늬철판의 크기에 따라 1개 이상의 보강바(126)를 용접을 통해 고정하여 고하중에 따른 지지력을 극대화할 수 있도록 구성됨이 바람직하다.

[0022] 다시 말해서, 본 발명에 따른 고하중 지지구조 및 미끄럼 방지구조를 갖는 그레이팅(100)은 무늬철판(120)을 일정 간격으로 배열하되 무늬철판(120) 사이의 간격에 베어링 바(130)와 크로스 바(140)를 교차 설치함으로써 무늬철판(120)으로 인하여 중량이 무거운 차량 등의 빈번한 통행시 물 빠짐을 좋게 하면서 지지력을 극대화하여 파손됨을 방지할 수 있을 뿐 아니라 접지면적을 넓혀 비가 오는 경우나 겨울철 얼음이 어는 경우 보행자의 미끄러짐을 방지할 수 있도록 한 기술이다.

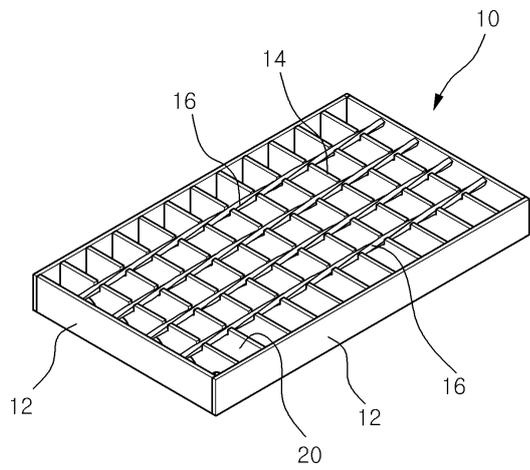
[0023] 전술한 바와 같이 그레이팅을 제조함으로써 중량이 무거운 차량 등의 빈번한 통행시 물 빠짐을 좋게 하면서 지지력을 극대화하여 파손됨을 방지하여 차량이 안전하게 통행할 수 있도록 함은 물론 접지면적을 넓혀 비가 오는 경우나 겨울철 얼음이 어는 경우 차량 및 보행자의 미끄러짐을 방지하기 위하여 본 발명에서는 먼저, 엔드 바(110)에 의해 형성되는 사각의 테두리 내부의 폭에 대응하는 구조의 판 상으로 이루어진 무늬철판(120)을 일정

도면

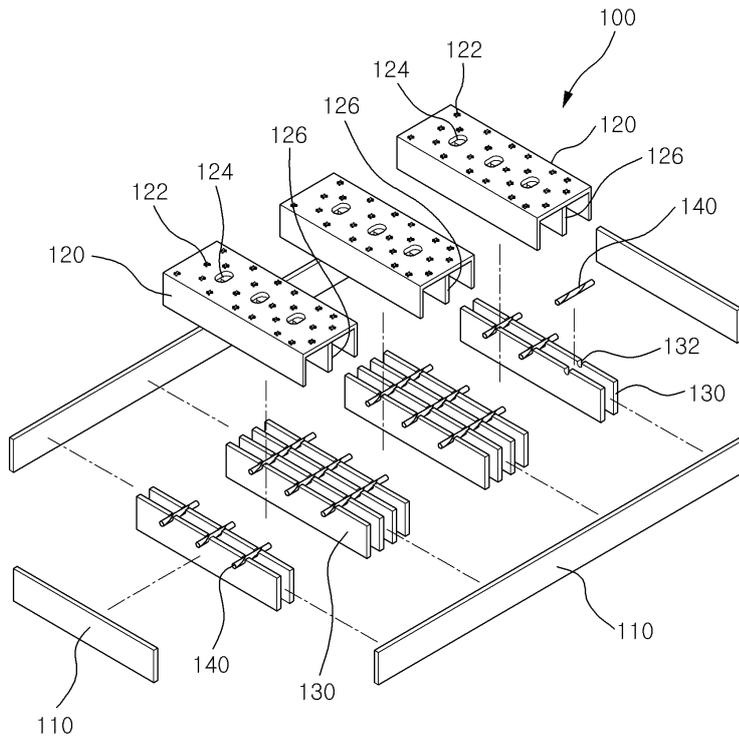
도면1



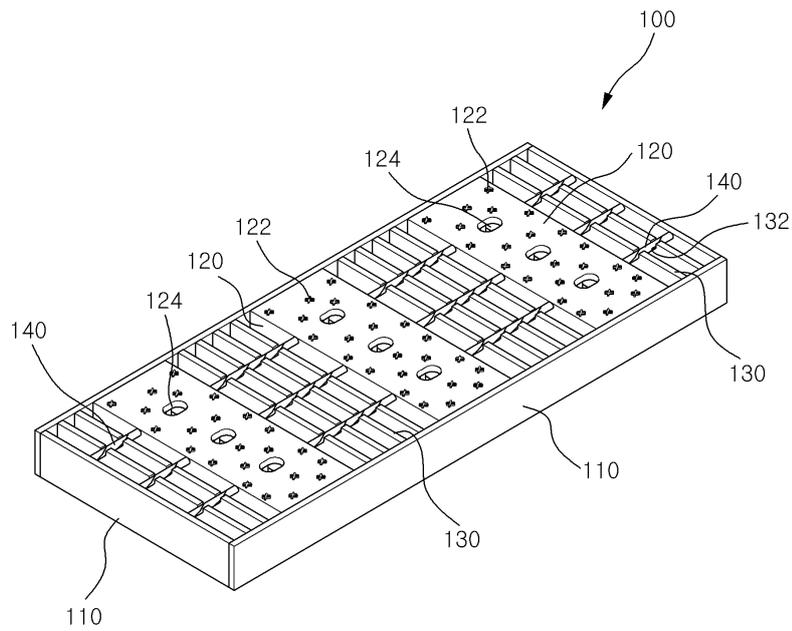
도면2



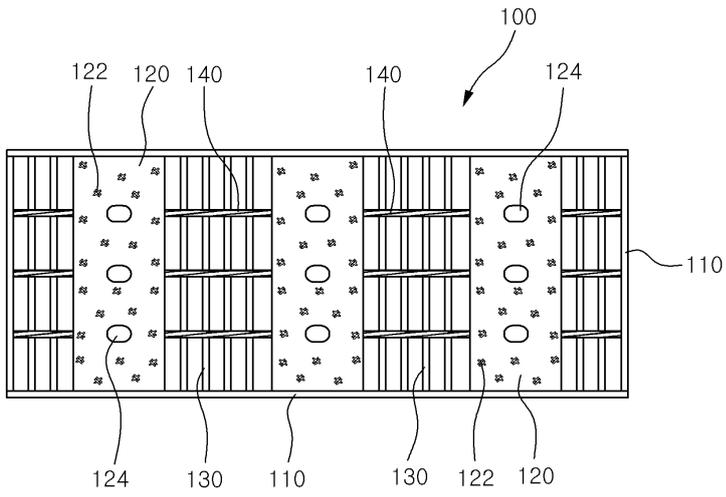
도면3



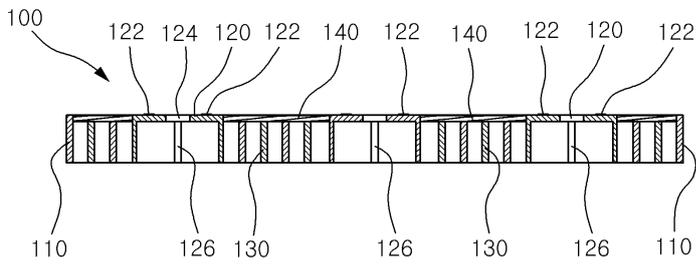
도면4



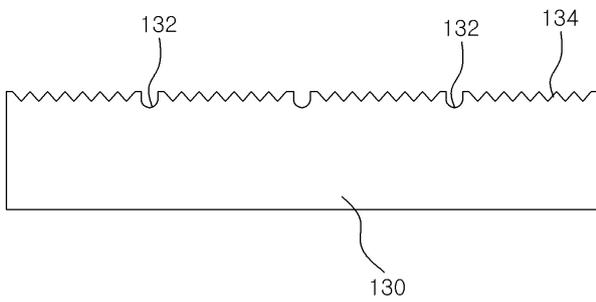
도면5



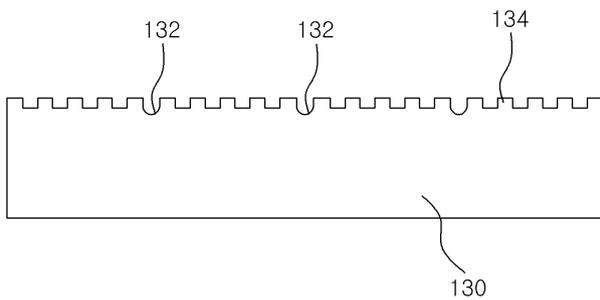
도면6



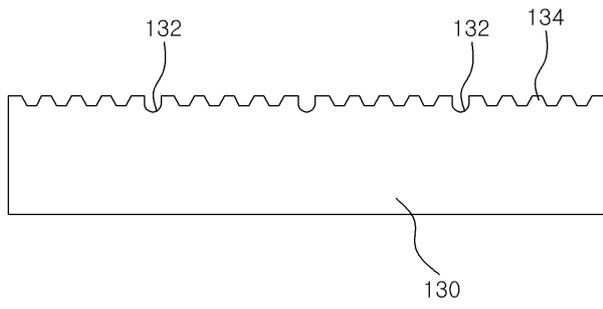
도면7a



도면7b



도면7c



도면7d

