



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년09월24일
(11) 등록번호 10-0918774
(24) 등록일자 2009년09월16일

(51) Int. Cl.

E01C 23/09 (2006.01) *E01C 23/06* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0078900

(22) 출원일자 2007년08월07일

심사청구일자 2007년08월07일

(65) 공개번호 10-2009-0014728

(43) 공개일자 2009년02월11일

(56) 선행기술조사문헌

KR100348446 B1*

WO2006002486 A1*

JP2002322605 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

(주)한맥기술

경기도 안양시 동안구 비산동 1108 금강벤처텔 1407호

(72) 발명자

남영국

경기 부천시 원미구 중4동 은하마을아파트 511-1404호

이홍수

서울 동작구 상도4동 264-173번지 대동그린빌 20 3호

(74) 대리인

이준서

전체 청구항 수 : 총 7 항

심사관 : 신석효

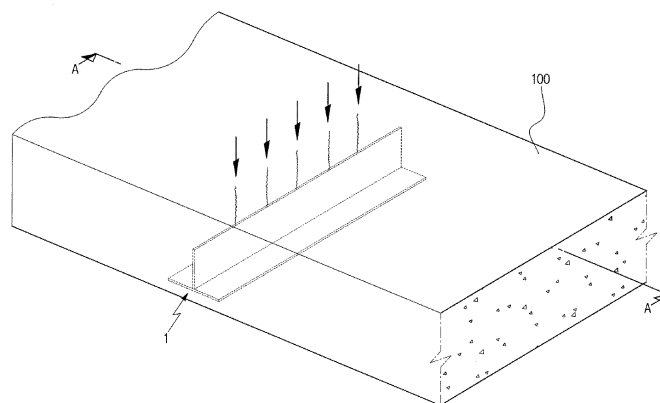
(54) 줄눈 유도장치 및 시공방법

(57) 요약

본 발명은 도로 포장 시, 선균열을 유도하기 위하여 콘크리트 또는 아스팔트 콘크리트 내부에 매립되는 줄눈 유도장치에 관한 것이다.

구체적으로 본 발명은 콘크리트 구체에 신축 줄눈을 형성하는 줄눈 유도장치로서, 콘크리트에 수직하게 배치되어 균열을 유도하게 되는 줄눈 유도용 수직부재와, 상기 줄눈 유도용 수직부재의 하부에 결합되어 상기 줄눈 유도용 수직부재가 수직하게 서 있도록 하는 지지부재로 구성되어, 상기 지지부재와 상기 줄눈 유도용 수직부재가 매립 되도록 콘크리트가 타설되었을 때, 상기 줄눈 유도용 수직부재의 상단면을 따라 콘크리트 표면까지 줄눈이 형성 되도록 유도하는 것을 특징으로 하는 줄눈 유도장치에 관한 것이다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

콘크리트 구체에 신축 줄눈을 형성하는 줄눈 유도장치(1)로서,

콘크리트(100)에 수직하게 배치되어 균열을 유도하게 되는 줄눈 유도용 수직부재(20)와,

상기 줄눈 유도용 수직부재(20)의 하부에 결합되어 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)가 수직하게 서 있도록 하는 지지부재(10)로 구성되어 있으며;

상기 지지부재(10)는, 노반 상면에 접하도록 설치되는 수평부(12)와, 상기 수평부(12) 상면에 수직한 방향으로 설치되는 수직결합부(11)로 구성되어 있고;

상기 지지부재(10)의 수직결합부(11)에는, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)가 결합될 수 있도록 홈(13)이 형성되어 있어, 상기 지지부재(10)와 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)가 서로 조립되는 구조를 가지며;

상기 지지부재(10)와 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)가 매립되도록 콘크리트(100)가 타설되었을 때, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)의 상단면을 따라 콘크리트(100) 표면까지 줄눈이 형성되도록 유도하는 것을 특징으로 하는 줄눈 유도장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 지지부재(10)는 상기 줄눈 유도장치(1)의 길이방향을 따라 단속적으로 이격 배치되는 것을 특징으로 하는 줄눈 유도장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 지지부재(10)는 일측의 수평부(12) 및 수직결합부(11)로 이루어진 일측의 절반 지지부재(10a)와, 타측의 수평부(12) 및 수직결합부(11)로 이루어진 타측의 절반 지지부재(10a)로 양분되어 있고;

상기 절반 지지부재(10a)의 한 쌍이, 수직결합부(11)가 서로 마주보도록 배치된 상태에서 상기 수직결합부(11) 사이에는 끼움부재(14)가 삽입되어 상기 끼움부재(14)와 양측 수직결합부(11)에 의하여 홈(13)이 형성되는 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 줄눈 유도장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 줄눈 유도용 수직부재(20)에는, 관통된 개방부(21) 또는 중공부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 줄눈 유도장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 지지부재(10)에는, 지지부재(10)의 길이방향으로 연장된 형태의 지지봉(31)이 상기 지지부재(10)의 횡방향 강성을 보조하기 위하여 결합되는 것을 특징으로 하는 줄눈 유도장치.

청구항 7

콘크리트(100)에 수직하게 배치되어 균열을 유도하게 되는 줄눈 유도용 수직부재(20)와, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)의 하부에 결합되어 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)가 수직하게 서 있도록 하는 지지부재(10)로 구성되

어 있으며, 상기 지지부재(10)는, 노반 상면에 접하도록 설치되는 수평부(12)와, 상기 수평부(12) 상면에 수직 한 방향으로 설치되는 수직결합부(11)로 구성되어 있고, 상기 지지부재(10)의 수직결합부(11)에는, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)가 결합될 수 있도록 홈(13)이 형성되어 있어, 상기 지지부재(10)와 상기 줄눈 유도용 수직 부재(20)가 서로 조립되는 구조를 가지는 줄눈 유도장치(1)를, 줄눈 형성이 필요한 위치에 배치하고;

상기 줄눈 유도장치(1)가 매립되도록 콘크리트(100)를 타설함으로써, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)의 상단면 을 따라 콘크리트(100) 표면까지 줄눈이 형성되도록 유도하는 것을 특징으로 하는 줄눈 시공방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 콘크리트(100) 타설 후에, 콘크리트(100) 표면에서 줄눈이 형성될 위치를 눌러줌으로써, 상기 줄눈의 형성 위치를 유도하는 것을 특징으로 하는 줄눈 시공방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 도로 포장 시, 선균열을 유도하기 위하여 콘크리트 또는 아스팔트 콘크리트 내부에 매립되는 줄눈 유 도장치에 관한 것이다.

배경기술

<2> 콘크리트 구조물은 콘크리트의 양생 시 발생하는 수화열, 콘크리트의 건조 수축, 보조기층과의 마찰 등으로 인 하여 표면에 균열이 발생한다. 이와 같은 균열은 콘크리트 구조물 내의 불특정한 부분에서 발생하고 있는데, 이러한 균열을 일정 위치로 유도하기 위하여 인위적으로 줄눈을 시공한다. 특히, 도로나 교량의 슬래브 등과 같이 길이가 긴 콘크리트 구조물의 경우, 줄눈의 시공이 더욱 중요하다.

<3> 콘크리트 포장 도로에 줄눈을 시공하는 종래의 기술로는 도 1에 도시된 바와 같이, 다월바(101)가 매립되도록 콘크리트(100)를 타설한 후, 콘크리트 표면을 절단하여 줄눈(102)을 형성하고, 형성된 줄눈에 줄눈 채움재를 주 입하는 방식이 주로 사용된다. 그런데, 이러한 종래의 기술에서는 타설된 콘크리트가 일정 기간 양생된 후에 줄눈을 형성할 수 있고, 다월바 설치, 콘크리트 양생, 줄눈 커팅, 줄눈재 채움 등의 여러 시공 단계를 거치기 때문에, 시공 기간이 길어지는 문제가 있다.

<4> 또한, 줄눈을 형성하기 위하여 콘크리트 표면을 절단할 때, 콘크리트 내 굵은 골재의 위치가 이동되어 줄눈부의 콘크리트 품질이 저하되는 문제가 있으며, 줄눈의 깊이나 폭이 균일하지 못할 경우, 줄눈부에 응력이 집중되어 줄눈부가 조기에 파손될 우려가 있다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

<5> 본 발명은 상기와 같이 종래 기술의 문제점들을 해결하기 위하여 개발된 것으로서, 콘크리트가 일정 기간의 양 생을 거치기 전이라도, 콘크리트 타설 후 조기에 줄눈을 형성할 수 있고, 줄눈 형성에 따른 시공 과정을 간소화 하여 시공 기간 및 소요 비용을 줄일 수 있는 줄눈 유도장치 및 줄눈 시공방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

<6> 또한, 본 발명은 콘크리트의 품질 저하를 최소화하여 줄눈부의 파괴를 방지할 수 있는 줄눈 유도장치 및 줄눈 시공방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

<7> 이와 같은 문제를 해결하기 위하여 본 발명에서는 콘크리트 구체에 신속 줄눈을 형성하는 줄눈 유도장치로서, 콘크리트에 수직하게 배치되어 균열을 유도하게 되는 줄눈 유도용 수직부재와, 상기 줄눈 유도용 수직부재의 하 부에 결합되어 상기 줄눈 유도용 수직부재가 수직하게 서 있도록 하는 지지부재로 구성되어, 상기 지지부재와 상기 줄눈 유도용 수직부재가 매립되도록 콘크리트가 타설되었을 때, 상기 줄눈 유도용 수직부재의 상단면을 따

라 콘크리트 표면까지 줄눈이 형성되도록 유도하는 것을 특징으로 하는 줄눈 유도장치를 제공한다.

- <8> 또한, 상기 지지부재는 상기 줄눈 유도장치의 길이방향을 따라 단속적으로 이격 배치되는 것을 특징으로 하는 줄눈 유도장치를 제공한다.
- <9> 또한, 상기 지지부재는, 노반 상면에 접하도록 설치되는 수평부와, 상기 수평부 상면에 수직인 방향으로 설치되는 수직결합부로 구성되어 있고; 상기 지지부재의 수직결합부에는, 상기 줄눈 유도용 수직부재가 결합될 수 있도록 홈이 형성되어 있어; 상기 지지부재와 상기 줄눈 유도용 수직부재가 서로 조립되는 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 줄눈 유도장치를 제공한다.
- <10> 또한, 상기 지지부재는 일측의 수평부 및 수직결합부로 이루어진 일측의 절반 지지부재와, 타측의 수평부 및 수직결합부로 이루어진 타측의 절반 지지부재로 양분되어 있고; 상기 절반 지지부재의 한 쌍이, 수직결합부가 서로 마주보도록 배치된 상태에서 상기 수직결합부 사이에는 끼움부재가 삽입되어 상기 끼움부재와 양측 수직결합부에 의하여 홈이 형성되는 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 줄눈 유도장치를 제공한다.
- <11> 또한, 상기 줄눈 유도용 수직부재에는, 관통된 개방부 또는 중공부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 줄눈 유도장치를 제공한다.
- <12> 또한, 상기 지지부재에는, 지지부재의 길이방향으로 연장된 형태의 지지봉이 상기 지지부재의 횡방향 강성을 보조하기 위하여 결합되는 것을 특징으로 하는 줄눈 유도장치를 제공한다.
- <13> 또한, 본 발명에서는 콘크리트에 수직하게 배치되어 균열을 유도하게 되는 줄눈 유도용 수직부재와, 상기 줄눈 유도용 수직부재의 하부에 결합되어 상기 줄눈유도용 수직부재가 수직하게 서 있도록 하는 지지부재로 구성된 줄눈 유도장치를, 줄눈 형성이 필요한 위치에 배치하고; 상기 줄눈 유도장치가 매립되도록 콘크리트를 타설함으로써, 상기 줄눈 유도용 수직부재의 상단면을 따라 콘크리트 표면까지 줄눈이 형성되도록 유도하는 것을 특징으로 하는 줄눈 시공방법을 제공한다.
- <14> 또한, 상기 콘크리트 타설 후에, 콘크리트 표면에서 줄눈이 형성될 위치를 눌러줌으로써, 상기 줄눈의 형성 위치를 유도하는 것을 특징으로 하는 줄눈 시공방법을 제공한다.

효 과

- <15> 본 발명에 따른 줄눈 유도장치 및 줄눈 시공방법에 의하면, 콘크리트가 소정의 강도를 발휘하기까지 기다리지 않고 콘크리트 타설 직후라도 줄눈을 형성할 수 있으므로, 시공 기간 및 소요 비용을 줄일 수 있다.
- <16> 또한, 본 발명에서는 종래 기술에 비해 시공과정이 대폭 축소되므로, 시공 기간을 단축시킬 수 있다.
- <17> 이외에도, 본 발명에서는 자연적인 균열을 유도하므로, 인위적인 줄눈 절단 시공에 따른 콘크리트의 품질 저하를 최소화함으로써, 줄눈부의 파괴를 방지할 수 있다.
- <18>

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <19> 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명에 따른 줄눈 유도장치 및 줄눈 시공방법 의 구체적인 구성과 효과에 대하여 설명한다.
- <20> 도 2a에는 본 발명의 일 실시예에 따른 줄눈 유도장치(1)의 개략적인 사시도가 도시되어 있고, 도 2b에는 도 2a의 변형 실시예가 도시되어 있다. 도 2c 및 도 2d에는 각각 도 2a에 도시된 줄눈 유도장치(1)가 콘크리트(100) 포장에 설치된 형상을 보여주는 개략적인 단면도와 도 2c의 A-A선에 따른 단면도가 도시되어 있다. 본 발명의 줄눈 유도장치(1)는 콘크리트(100)에 수직하게 배치되어 균열을 유도하게 되는 줄눈 유도용 수직부재(20)와, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)의 하부에 결합되어 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)가 수직하게 서 있도록 하는 지지부재(10)로 구성된다. 콘크리트 표면 전체에 줄눈을 유도하기 위하여 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)의 상면은 연속적이어야 하나, 이를 지지하는 지지부재(10) 및 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)에서 줄눈을 직접 유도하지 않는 부분은 도 2b에서와 같이 단속적인 것도 가능하다. 도 2c 및 도 2d에 도시된 것처럼, 상기 지지부재(10)가 설치되고 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)가 상기 지지부재(10)에 결합되어 수직하게 배치된 상태에서, 콘크리트(100)가 타설되면, 콘크리트(100)가 양생되는 과정에서, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)의 상단면을 따라 상대적으로 피복이 얇아진 콘크리트(100) 표면에 자연적으로 줄눈이 형성된다. 한편, 줄눈의 진행방향과 수직하게 위치하는 상기 지지부재(10)의 수평부는 줄눈이 형성되는 콘크리트(100)의 전단력을 보완하는 기능도 발

휘하게 된다. 도 2c에서 수직한 화살표는 후술하는 누름 시공시, 콘크리트(100)가 가압되는 방향을 의미한다.

- <21> 본 발명의 지지부재(10)는 줄눈이 형성되는 위치에 대응하는 노반 상면에 고정되며, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)를 지지하는 역할을 하므로, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)가 직립하도록 지지할 수 있는 다양한 형상으로 제작될 수 있다. 우선, 도 3에서와 같이, 지지부재(10)에 받침부재(32)를 설치하여 상기 지지부재(10)가 일정한 콘크리트 피복 두께를 확보하면서 콘크리트(100) 내에 배치되도록 할 수 있다. 이때, 상기 받침부재(32)는 봉 또는 판 등의 다양한 형태로 제작될 수 있다.
- <22> 도 2a 및 도 2b에 도시된 실시예에서는, 상기 지지부재(10)와 줄눈 유도용 수직부재(20)는 수직하게 일체로 결합되어 있어, 상기 줄눈 유도장치(1)가 하나의 부재로 이루어져 있다. 그러나, 본 발명에 따른 줄눈 유도장치(1)는 다양하게 변형되어 구성될 수 있다. 상술한 바와 같이, 콘크리트 표면에 줄눈을 직접 유도하는 부분이 아닌 지지부재(10)의 경우, 줄눈 유도장치(1)의 길이방향을 따라 연속적으로 배치될 수도 있으나, 줄눈 유도장치(1)의 길이방향에서 단속적으로 이격되어 배치되는 것도 가능하다. 이하 도 4a 내지 도 7d에서는 재료의 절감을 위하여, 상기 지지부재(10)가 줄눈 유도장치(1)의 길이방향을 따라 단속적으로 배치되는 것을 예로 들어 설명한다.
- <23> 도 4a 및 도 4b에는 각각 본 발명에 따른 줄눈 유도장치(1)의 일실시예로서 줄눈 유도용 수직부재(20)와 지지부재(10)가 조립가능한 구조를 가진 실시예의 결합 사시도와 분해 사시도가 도시되어 있다. 도면에 도시된 실시예에서, 상기 지지부재(10)는, 노반 상면에 접하도록 설치되는 수평부(12)와, 상기 수평부(12) 상면에 수직방향으로 설치되는 수직결합부(11)로 구성되어 있다. 상기 지지부재(10)의 수직결합부(11)에는, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)가 결합될 수 있도록 홈(13)이 형성되어 있다. 따라서, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)의 하단부가 상기 홈(13)에 삽입되어 결합됨으로써, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)가 지지부재(10)에 수직하게 설치된다. 도면에 도시된 실시예의 경우처럼, 상기 지지부재(10)는 줄눈 유도용 수직부재(20)의 길이 방향 전체에 걸쳐 형성되지 않고, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)를 지지하기에 충분할 정도로만 간격을 두고 배치되어도 무방하다. 도 5에는 도 4a 및 도 4b를 변형한 실시예의 개략적인 사시도가 도시되어 있다. 도 5에 도시된 실시예에서는, 지지부재(10)의 수직결합부(11)가 리브 형태의 판재로 이루어져 있다.
- <24> 도 4a, 도 4b 및 도 5에 도시된 실시예에 의하면, 줄눈 유도용 수직부재(20)가 노반 상면으로부터 이격되어 있어 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)의 높이를 줄일 수 있어 경제적이다. 또한, 콘크리트 타설기의 이동에 따라 노반 상면과 줄눈 유도용 수직부재(20) 사이의 공간을 통해 콘크리트(100)가 유동할 수 있게 되고, 이 콘크리트(100)에 의하여 다웰작용이 발휘되는 이점이 있다.
- <25> 도 6a 및 도 6b에는 각각 줄눈 유도용 수직부재(20)와 지지부재(10)가 조립 가능한 구조를 가진 본 발명에 따른 줄눈 유도장치(1)의 또 다른 실시예의 결합 사시도와 분해 사시도가 도시되어 있다. 도면에 도시된 실시예에서는, 상기 지지부재(10)가 일측의 수평부(12) 및 수직결합부(11)로 이루어진 일측의 절반 지지부재(10a)와, 타측의 수평부(12) 및 수직결합부(11)로 이루어진 타측의 절반 지지부재(10a)로 양분되어 있다. 이와 같은 절반 지지부재(10a) 한 쌍을 수직결합부(11)가 서로 마주보도록 배치한 후, 상기 수직결합부(11) 사이에는 줄눈 유도용 수직부재(20)의 높이를 줄이기 위하여 끼움부재(14)를 삽입하여 상기 끼움부재(14)와 양측 수직결합부(11)에 의하여 홈(13)을 형성하고, 상기 홈(13)에 줄눈 유도용 수직부재(20)의 하단을 삽입·결합한다.
- <26> 도 7a 내지 도 7d에는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 줄눈 유도장치(1)의 개략적인 사시도가 도시되어 있다. 도 7a에 도시된 실시예는, 도 6a에 도시된 실시예를 변형한 것으로, 지지부재(10)의 수직결합부(11)와 수평부(12) 사이에 지지대(15)가 더 설치된 실시예이다. 상기 지지대(15)는 지지부재(10)의 강성이 부족한 경우 설치되어, 상기 지지부재(10)를 보강한다.
- <27> 도 7b에는 지지부재(10) 하단에 지지봉(31)을 결합한 실시예가 도시되어 있는데, 이와 같이 지지봉(31)을 결합하게 되면 상기 지지부재(10)의 횡방향 강성을 증가시킬 수 있다. 이 때, 상기 지지봉(31)은 상기 지지부재(10)의 수평부(12) 상단에 결합될 수도 있다.
- <28> 본 발명의 줄눈 유도용 수직부재(20)는 노반 상면보다 높게 설치되어, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)가 설치되지 않은 부분에 비하여, 상기 줄눈 유도용 수직부재(20)의 상부에 타설되는 콘크리트(100)의 피복 두께를 감소시킴으로써, 건조수축 등에 의해 발생하는 응력을 집중시켜, 자연적으로 줄눈이 형성되도록 유도한다. 따라서, 줄눈 유도용 수직부재(20)는 콘크리트(100)의 피복 두께를 감소시키는 상단부가 균일한 두께 및 높이를 가지는 것이 바람직하며, 직접적으로 줄눈을 유도하지 않는 부분의 경우, 재료 절감을 위하여 도 7c 및 도 7d에 도시된 실시예와 같이 줄눈 유도용 수직부재(20)에 중공부 또는 개방부(21)를 형성할 수 있다. 이와 같은 중공부 또는

개방부(21)는 타설되는 콘크리트(100)에 의해 다월작용이 발휘되는 효과가 있다.

- <29> 도 7a내지 도 7d에 도시된 실시예에서 적용된 지지대(15), 지지봉(31), 중공부 또는 개방부(21)는 앞서 설명한 다른 실시예에도 적용될 수 있다.
- <30> 본 발명의 줄눈 유도장치(1)를 이용하여 줄눈 시공을 함에 있어서, 우선 줄눈 유도장치(1)를 설치한 후, 상기 줄눈 유도장치(1)가 매립되도록 콘크리트(100)가 타설된 상태에서, 상기 줄눈 유도장치(1)의 상부 콘크리트(100)를 눌러주는 것이 바람직하다. 이와 같이, 타설된 콘크리트(100)의 상부를 눌러주게 되면 줄눈 유도장치(1)에 의하여 상부로 진행되는 균열이 콘크리트(100)를 눌러준 위치로 파생되므로, 줄눈이 형성되는 위치를 조절할 수 있고, 줄눈이 직선으로 일정하게 형성되도록 유도할 수 있다. 이때, 상기 콘크리트(100)는 타설 후 약 24시간 이내에 누름 시공을 하는 것이 바람직하다.
- <31> 이상에서는 본 발명에 따른 실시예를 기준으로 본 발명의 구성과 특징을 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되지 아니하며, 본 발명의 기술적 사상에 따라 자유로운 변형이 가능하다. 특히, 본 명세서에서는 콘크리트 포장을 예시하여 본 발명에 따른 줄눈 유도장치에 대하여 설명하였으나, 본 발명에 따른 줄눈 유도장치는 콘크리트 포장에만 사용되는 것이 아니라, 줄눈의 형성이 필요한 콘크리트 구체에는 제한 없이 사용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

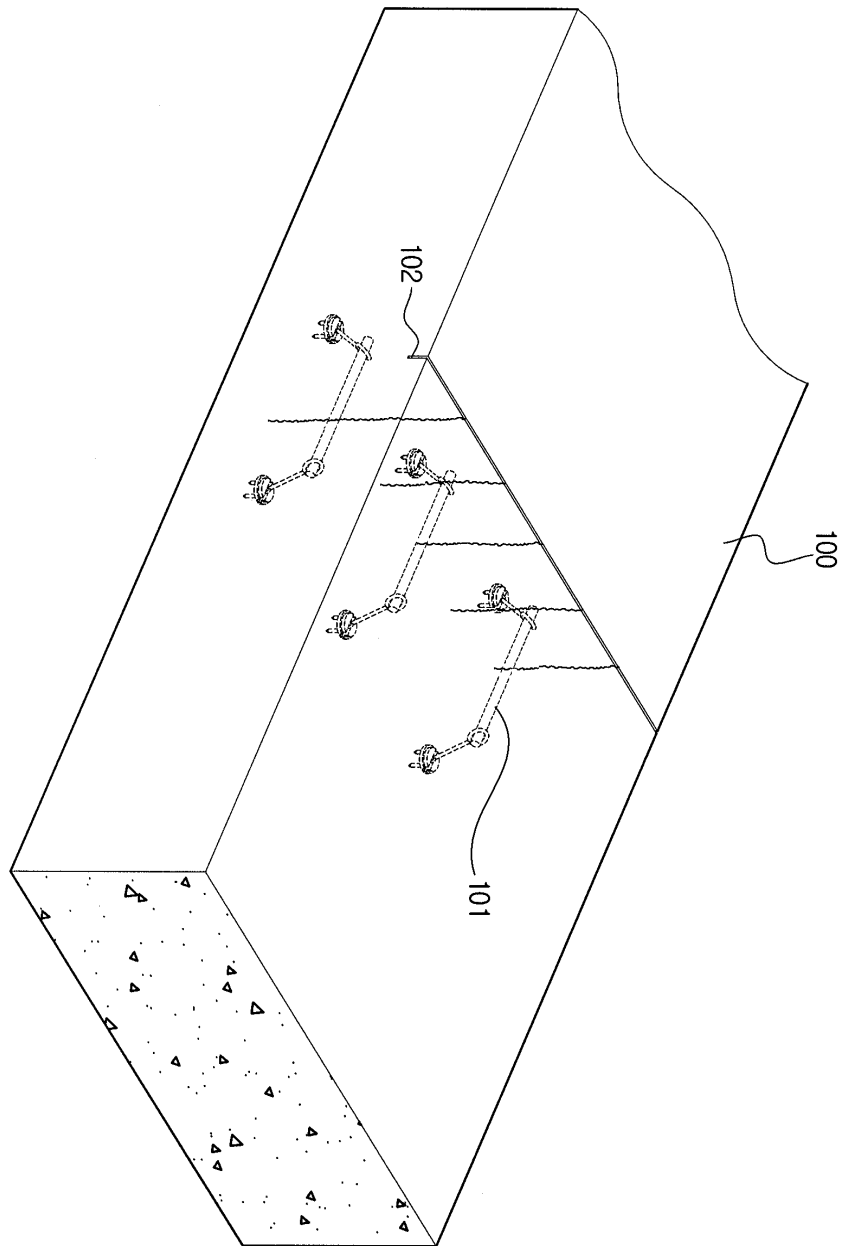
- <32> 도 1은 종래의 기술에 따라 형성된 줄눈을 보여주는 개략적인 사시도이다.
- <33> 도 2a 및 도 2b는 본 발명의 일 실시예에 따른 줄눈 유도장치의 개략적인 사시도이고, 도 2c 및 도 2d는 각각 도 2a에 도시된 줄눈 유도장치가 콘크리트 포장에 설치된 형상을 보여주는 개략적인 단면도 및 도 2c의 선A-A에 따른 단면도이다.
- <34> 도 3은 지지부재에 받침부재가 설치된 본 발명의 일 실시예에 따른 줄눈 유도장치의 개략적인 사시도이다.
- <35> 도 4a 및 도 4b는 각각 본 발명에 따른 줄눈 유도장치의 일 실시예로서 줄눈 유도용 수직부재와 지지부재가 조립가능한 구조를 가진 실시예의 결합 사시도와 분해 사시도이다.
- <36> 도 5는 도 4a 및 도 4b에 도시된 실시예를 변형한 본 발명에 따른 또 다른 실시예의 개략적인 사시도이다.
- <37> 도 6a 및 도 6b는 각각 줄눈 유도용 수직부재와 지지부재가 조립가능한 구조를 가진 본 발명에 따른 줄눈 유도장치의 또 다른 실시예의 결합 사시도와 분해 사시도이다.
- <38> 도 7a 내지 도 7d는 각각 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 줄눈 유도장치의 개략적인 사시도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

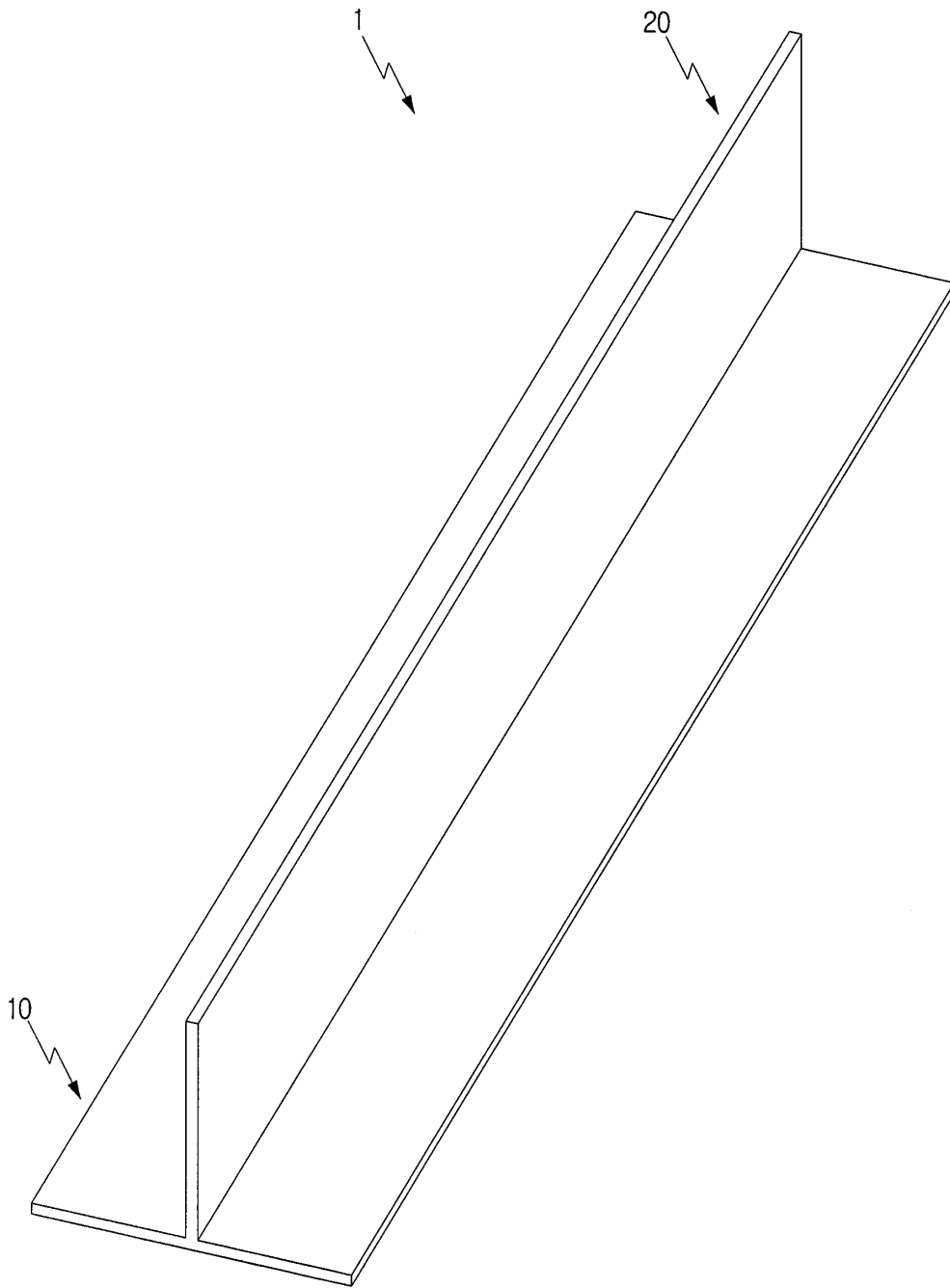
- <40> 1 줄눈 유도장치 10 지지부재 11 수직결합부 12 수평부 13 홈 14 끼움부재
- 20 줄눈 유도용 수직부재 21 개방부
- <41> 100 콘크리트

도면

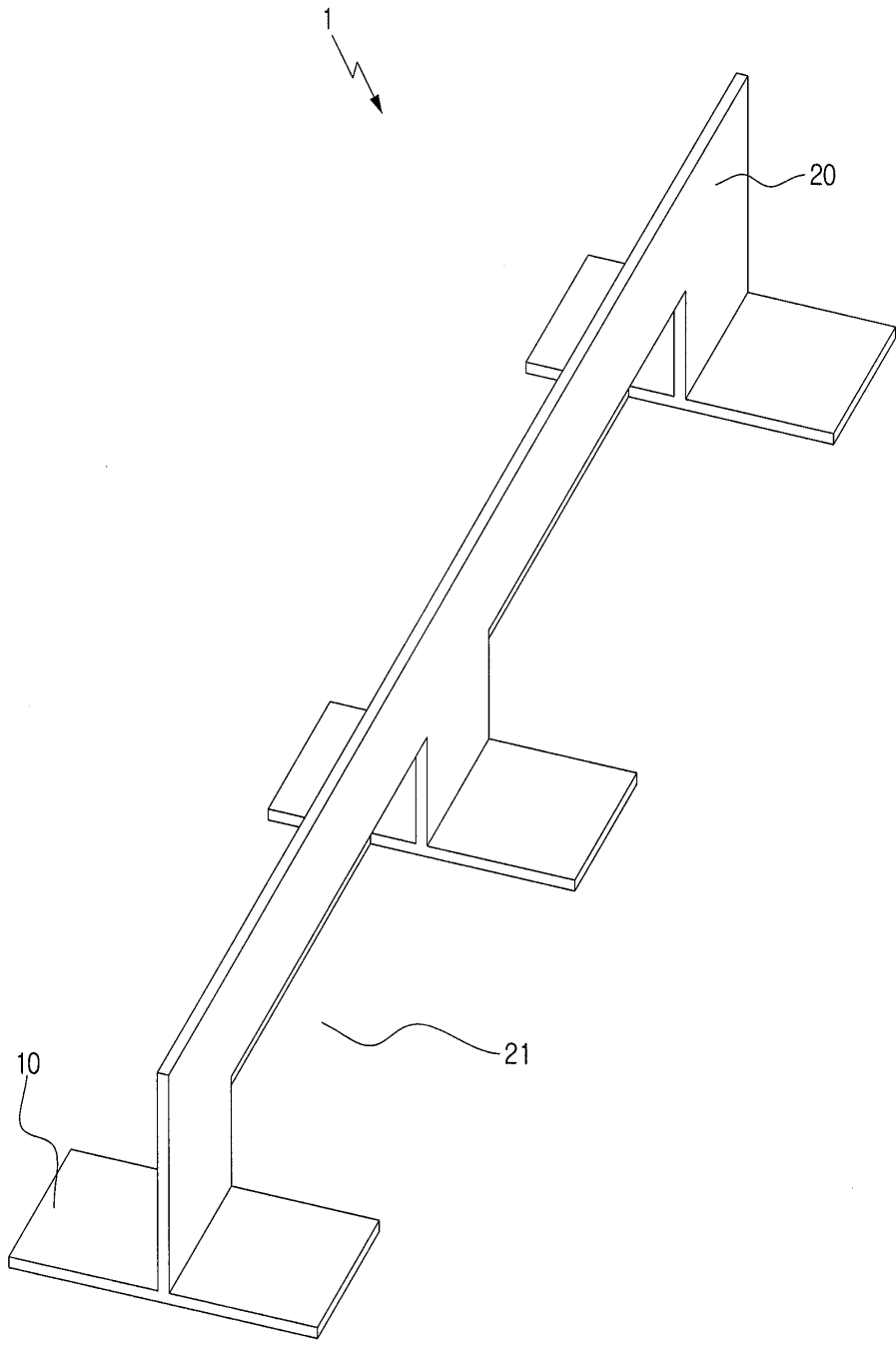
도면1



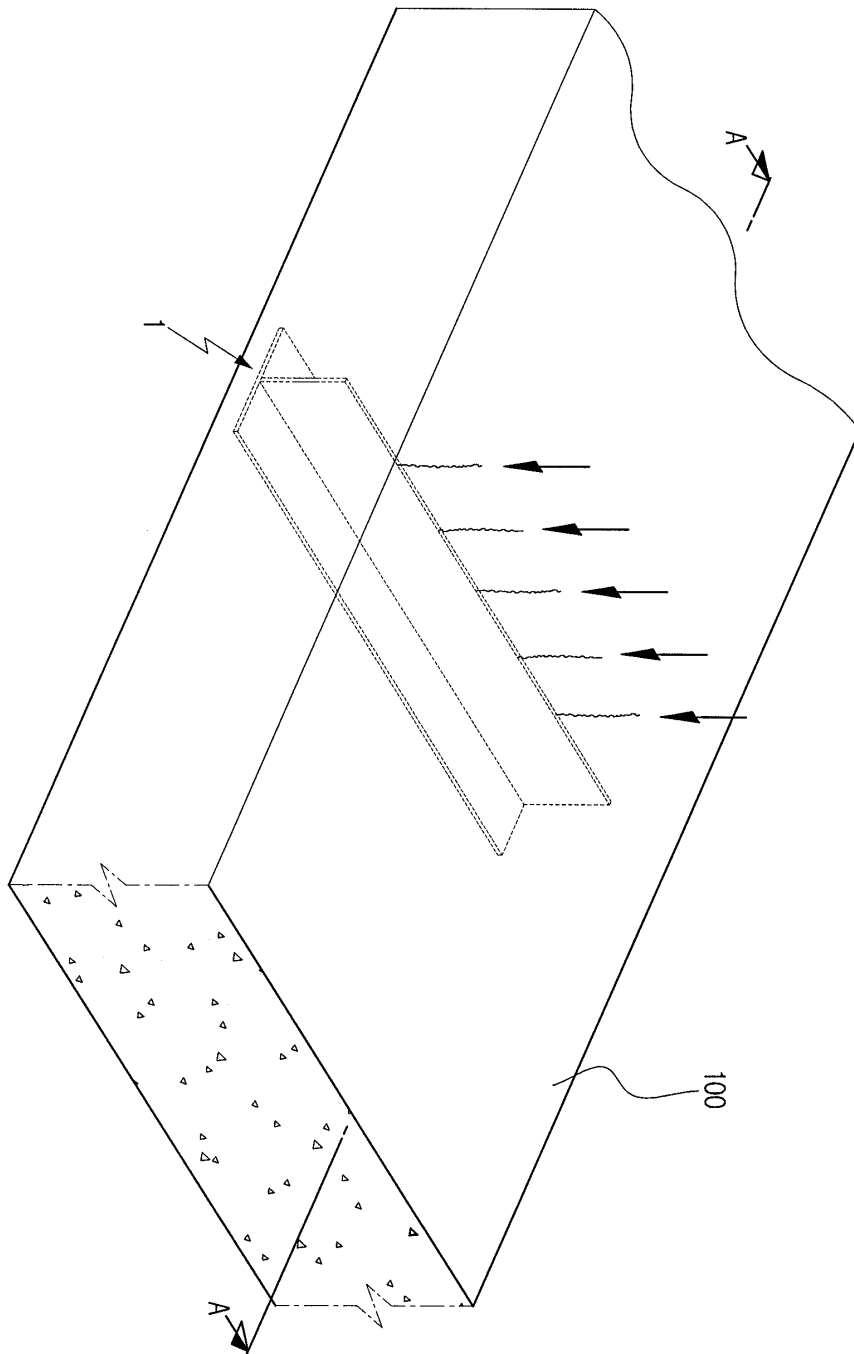
도면2a



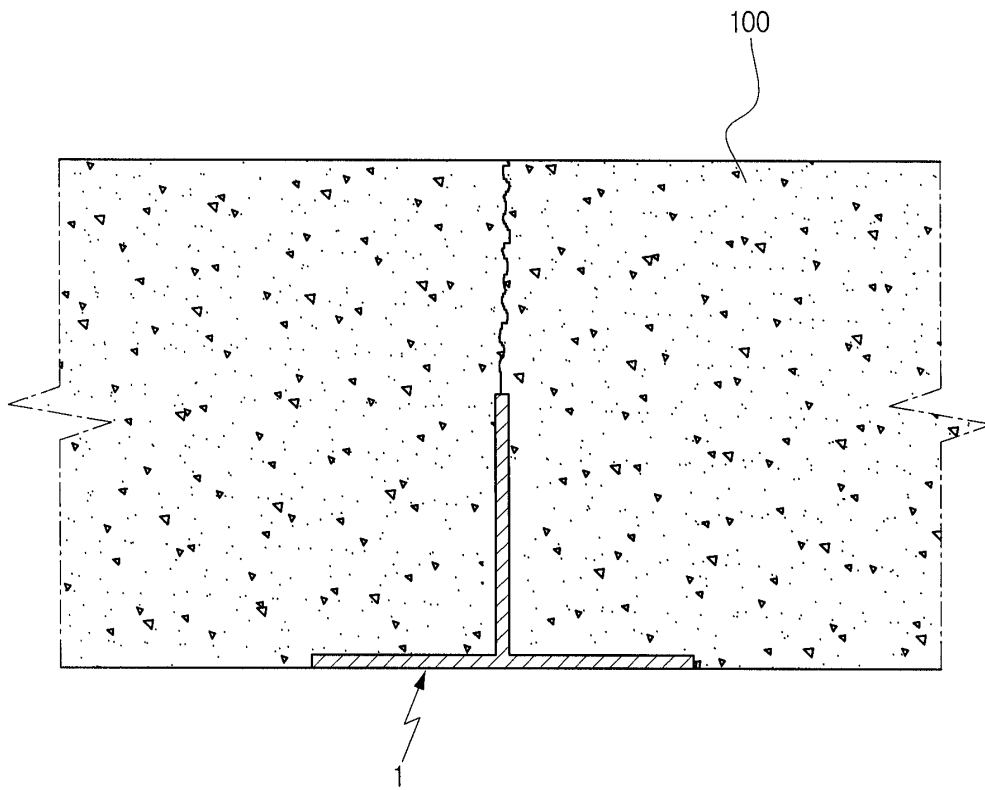
도면2b



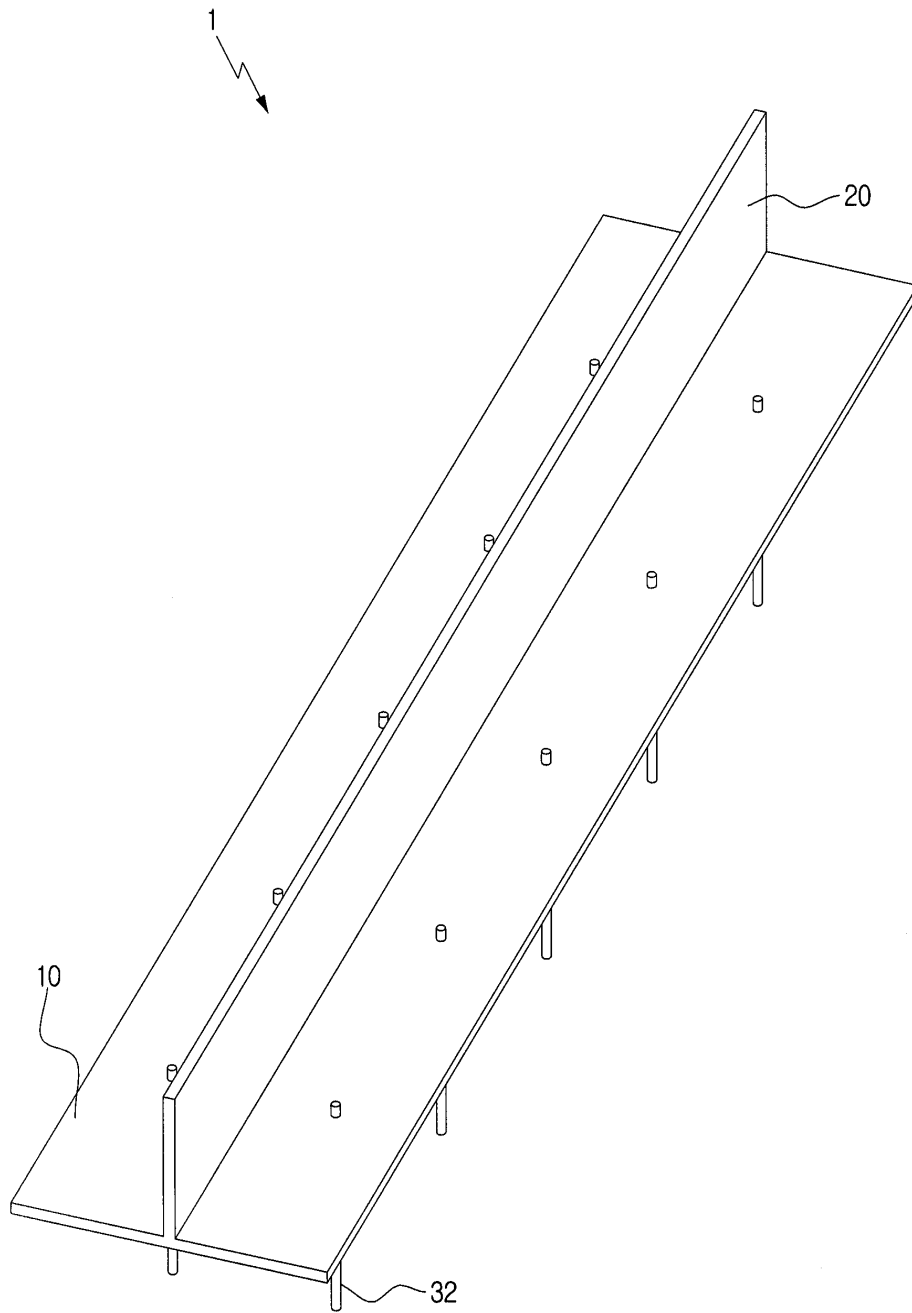
도면2c



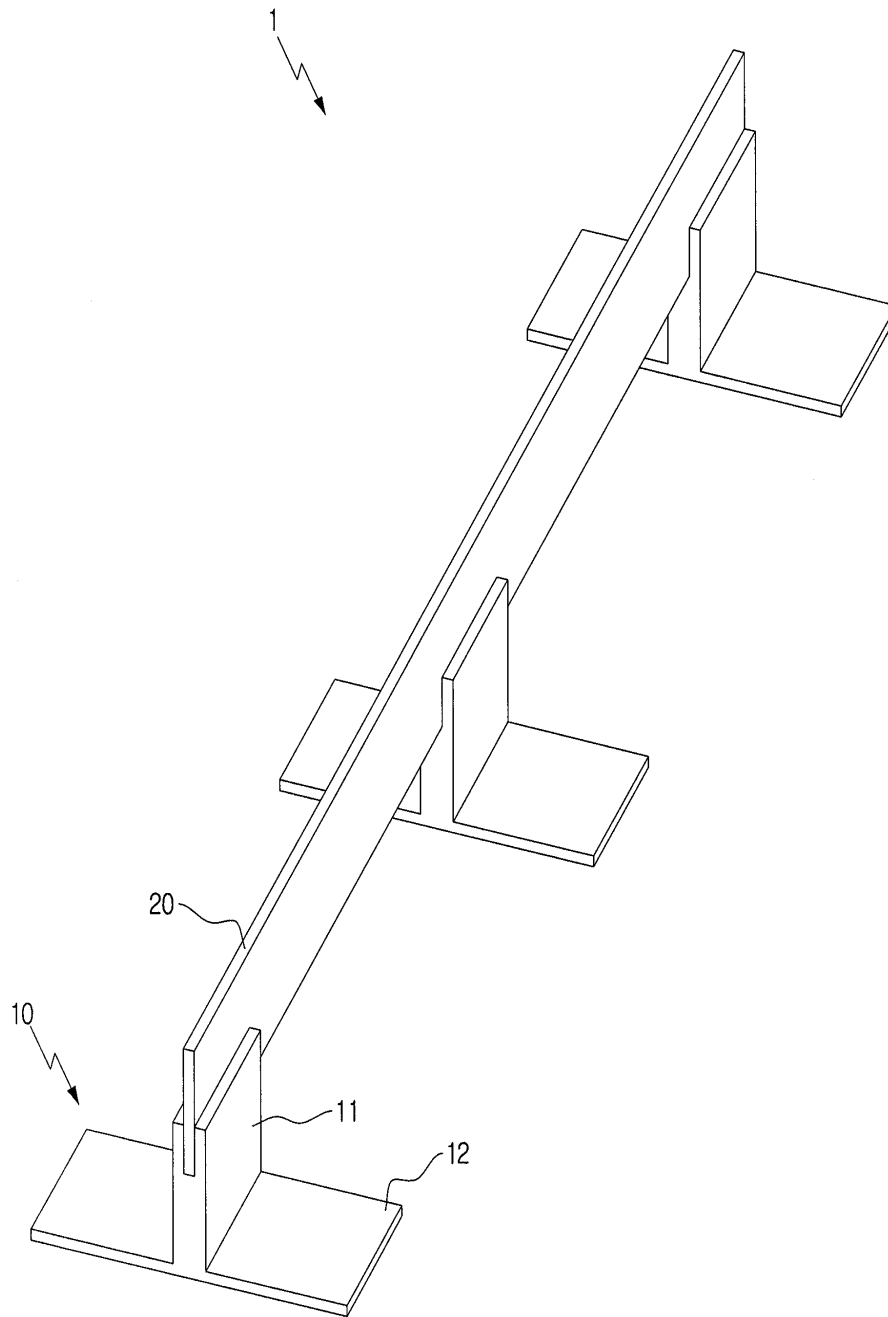
도면2d



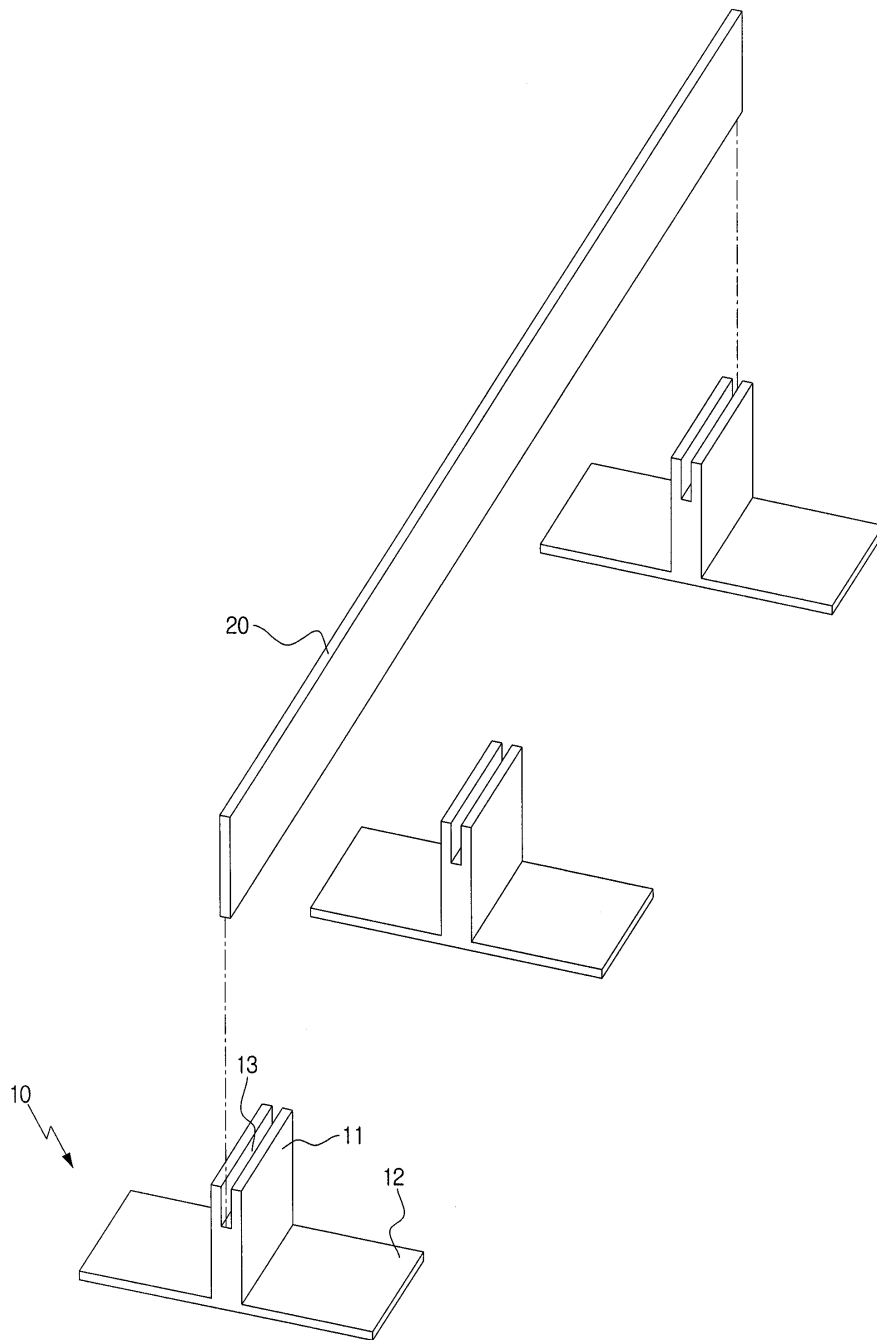
도면3



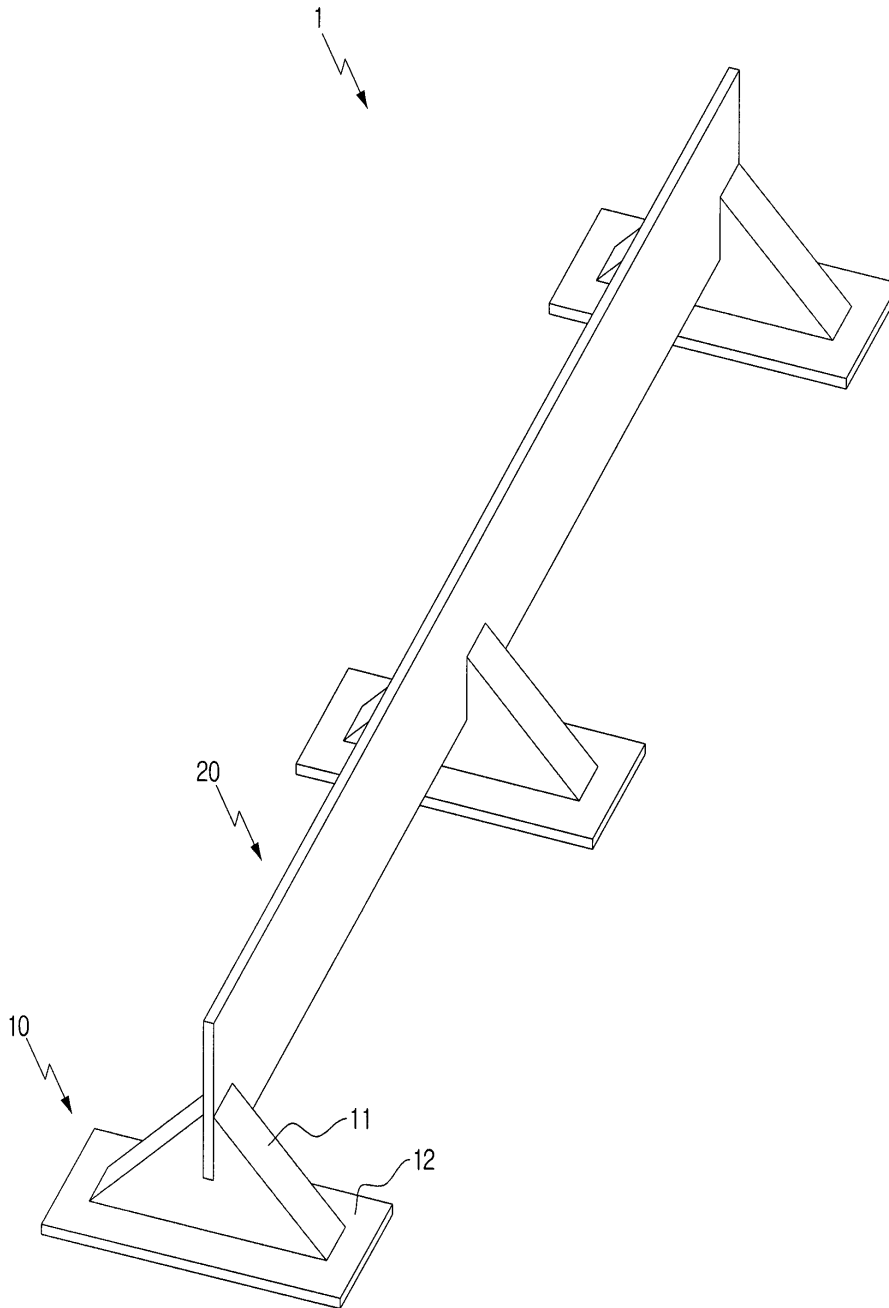
도면4a



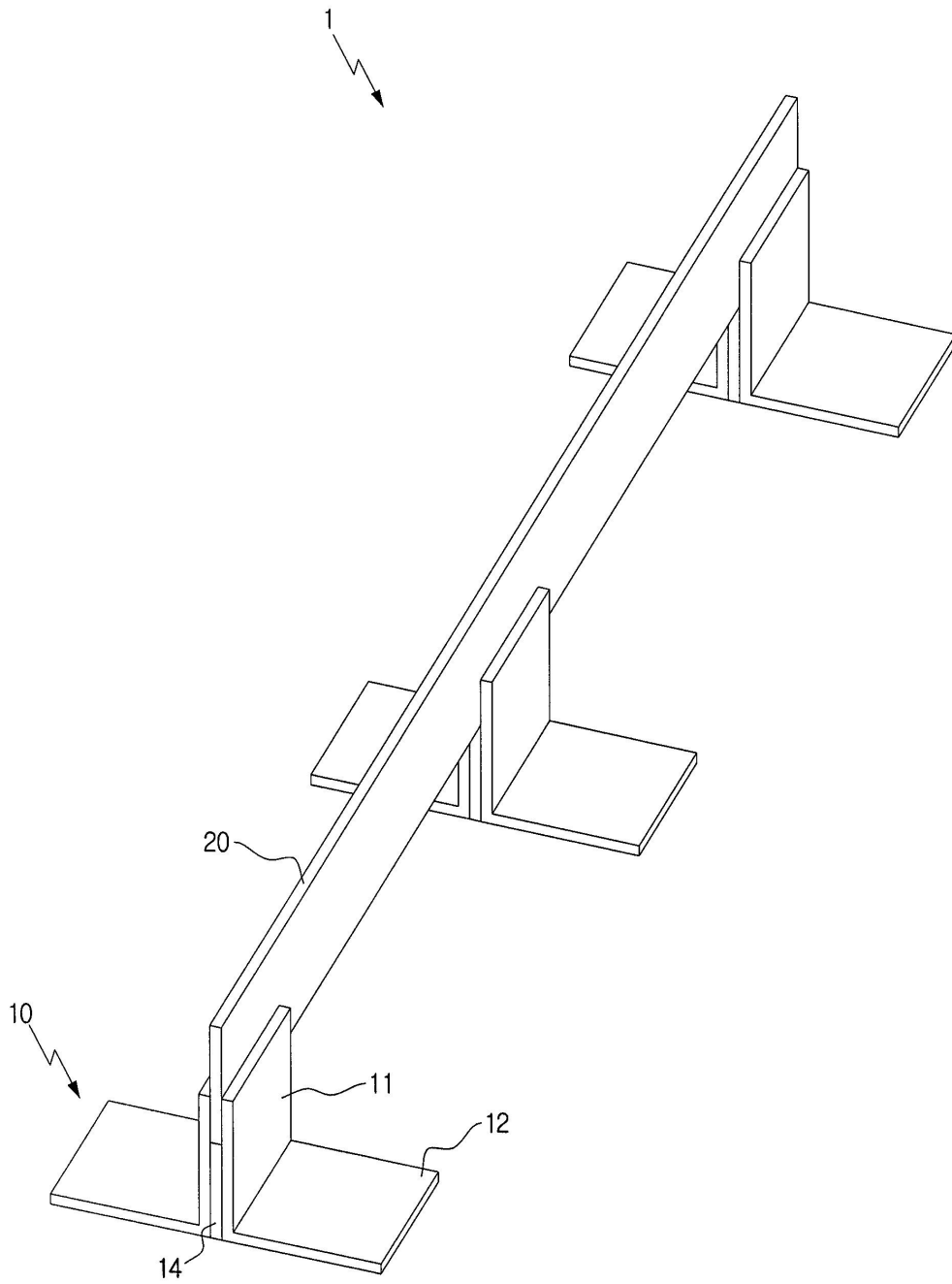
도면4b



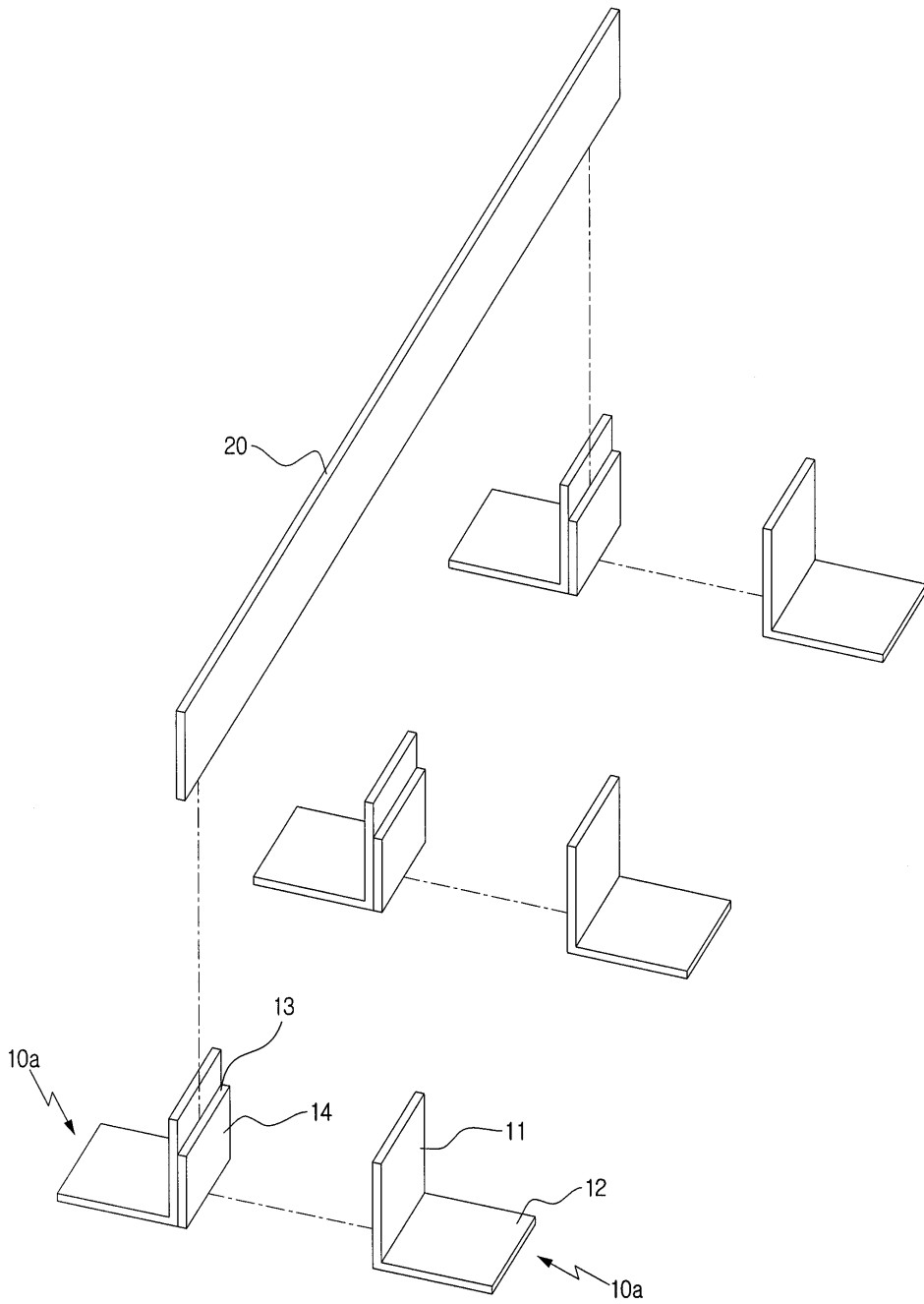
도면5



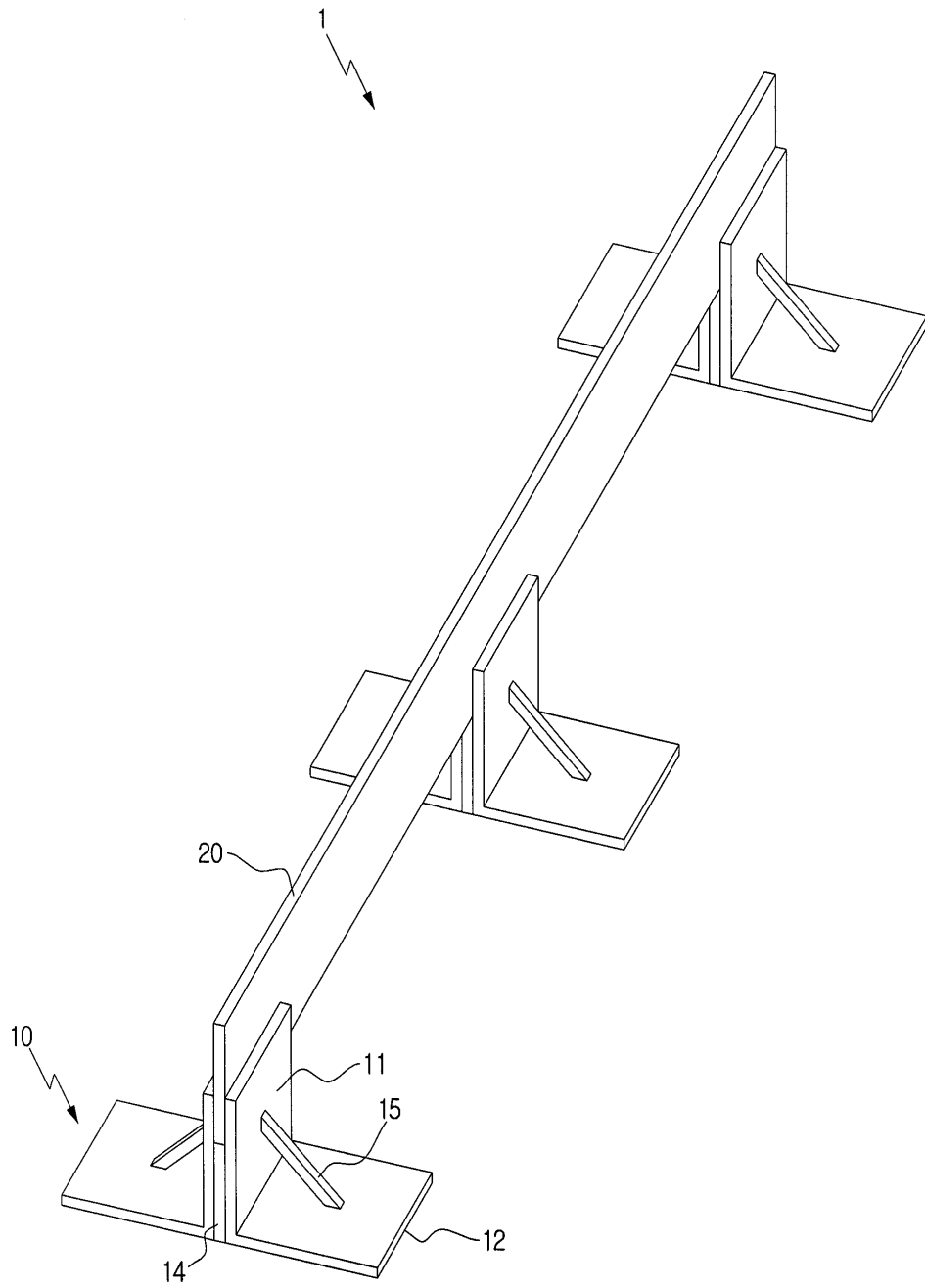
도면6a



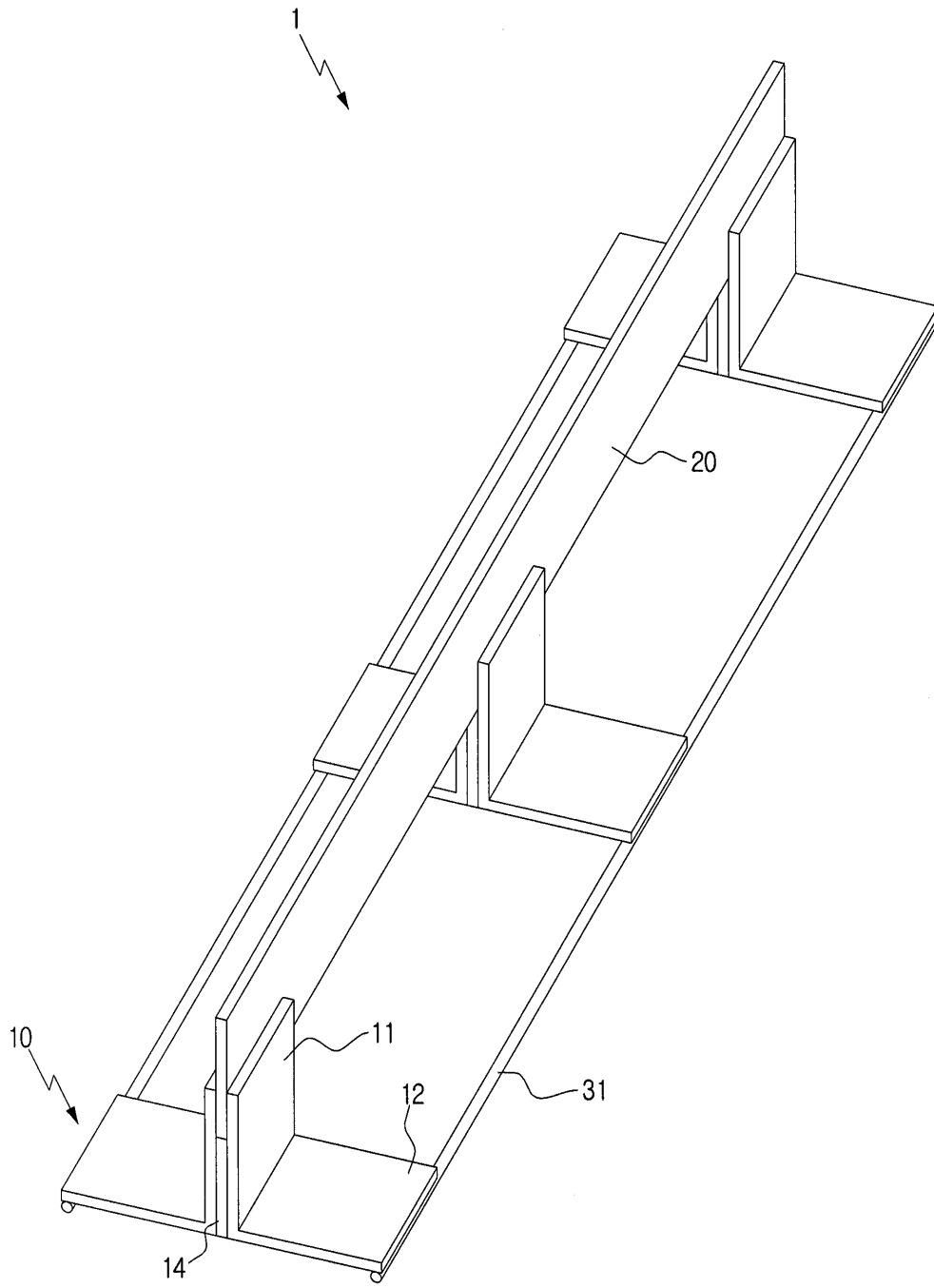
도면6b



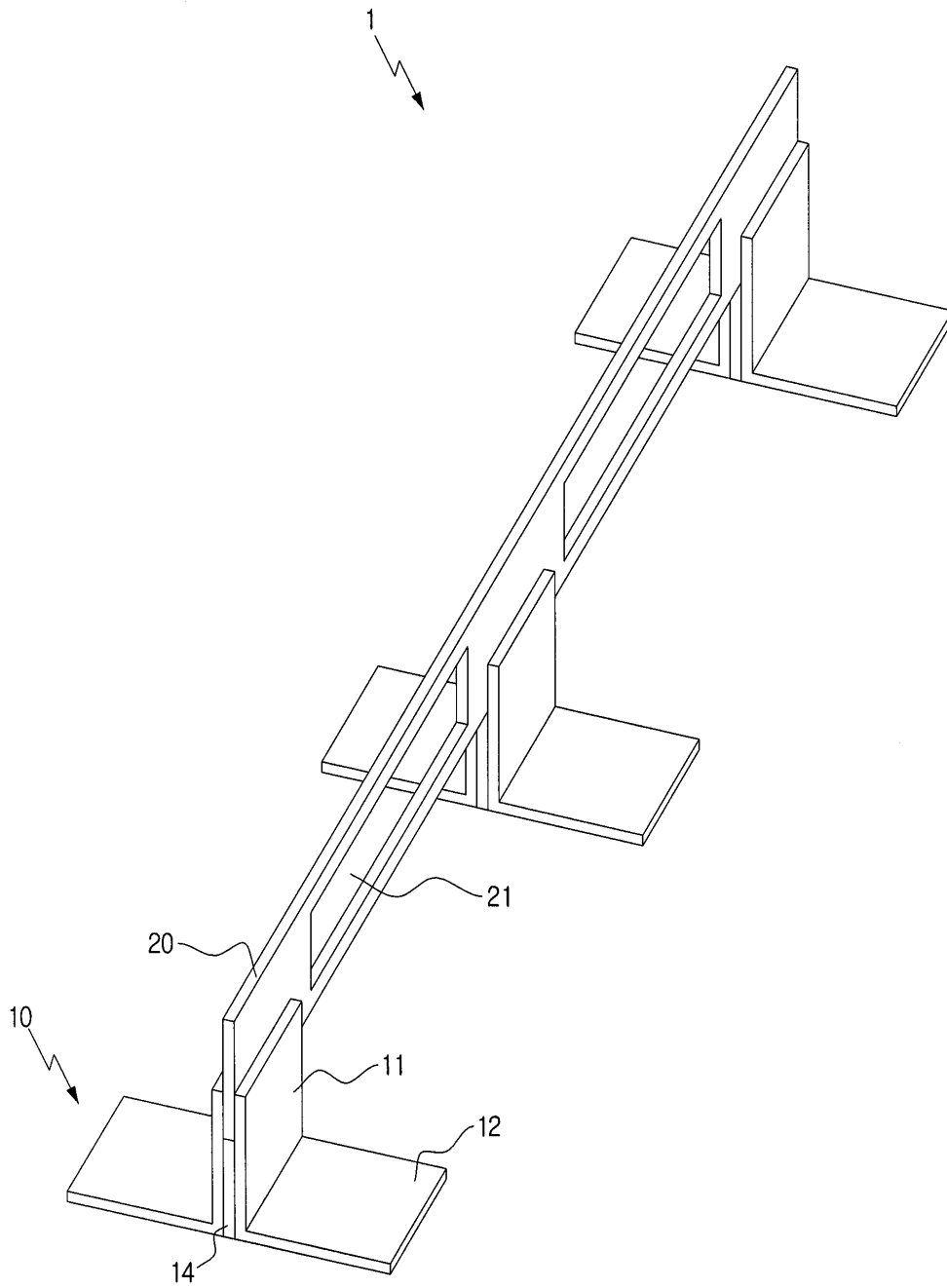
도면7a



도면7b



도면7c



도면7d

