



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0085331
(43) 공개일자 2020년07월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01F 13/12 (2006.01) E01F 13/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E01F 13/12 (2013.01)
E01F 13/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-7016864
(22) 출원일자(국제) 2018년11월20일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2020년06월11일
(86) 국제출원번호 PCT/IL2018/051256
(87) 국제공개번호 WO 2019/097526
국제공개일자 2019년05월23일
(30) 우선권주장
62/588,438 2017년11월20일 미국(US)

(71) 출원인
클레인, 아모스
이스라엘 하이파 2630743, 하노텔 스트리트 27
(72) 발명자
클레인, 아모스
이스라엘 하이파 2630743, 하노텔 스트리트 27
(74) 대리인
특허법인한얼

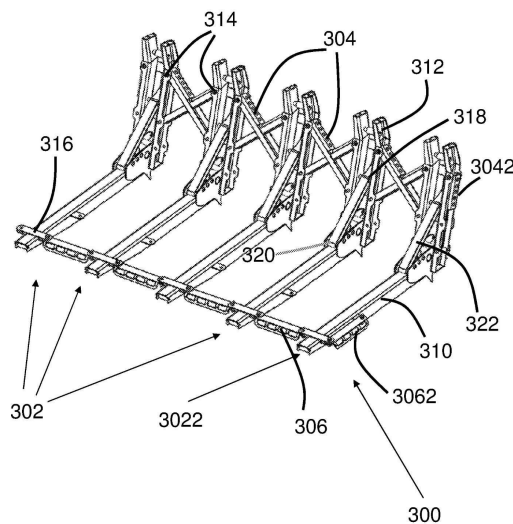
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 직립 가능 방벽의 기본 유닛 및 이를 포함하는 직립 가능 방벽

(57) 요약

지면 상에서 지지되도록 구성된 베이스; 및 베이스에 회동식으로 연결되고 정지 위치 및 활성 직립 위치에 있도록 구성되는 가동 허들을 포함하고, 가동 허들은 서로 평행하며 적어도 하나의 연결 로드에 의해 연결되는 제1 가동 허들부 및 제2 가동 허들부를 포함하는, 직립 가능 방벽의 기본 유닛이 제공된다. 본 기술 요지는 적어도 하나의 커넥터에 의해 서로 연결되는 복수의 직립 가능 방벽의 기본 유닛을 포함하는 직립 가능 방벽을 더 제공한다. 직립 가능 방벽의 기본 유닛 및 직립 가능 방벽의 추가 실시예는 본원에 기술되어 있다.

대표도 - 도3a



명세서

청구범위

청구항 1

직립 가능 방벽의 기본 유닛으로서,

지면 상에서 지지되도록 구성된 베이스; 및

상기 베이스에 회동식으로 연결되고 정지 위치 및 활성 직립 위치에 있도록 구성되는 가동 허들을 포함하고, 상기 가동 허들은 서로 평행하며 적어도 하나의 연결 로드에 의해 연결되는 제1 가동 허들부 및 제2 가동 허들부를 포함하는, 직립 가능 방벽의 기본 유닛.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 정지 위치에서, 상기 가동 허들은 상기 베이스 상에서 지지되도록 구성되는, 직립 가능 방벽의 기본 유닛.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 가동 허들과 차량의 충격으로부터 상기 지면으로 에너지를 전달하도록 구성된 포인터가 제공된 부속물을 포함하는, 직립 가능 방벽의 기본 유닛.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 베이스와 상기 가동 허들 사이에 연결되며 상기 베이스와 상기 가동 허들 사이에 가요성을 제공하도록 구성된 밴드를 포함하는, 직립 가능 방벽의 기본 유닛.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 제1 가동 허들부를 상기 제2 가동 허들부와 연결하며 상기 가동 허들의 상단에 위치되는 상부 연결 요소를 포함하는, 직립 가능 방벽의 기본 유닛.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 상부 연결 요소는 차량의 충격 에너지를 흡수하도록 구성되는, 직립 가능 방벽의 기본 유닛.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 베이스의 전방 측에 위치되며 상기 직립 가능 방벽의 기본 유닛을 가로지르려는 차량의 바닥에 끼워지도록 구성되는 전방 정지 요소를 포함하는, 직립 가능 방벽의 기본 유닛.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 베이스에 부착되며 상기 직립 가능 방벽의 기본 유닛을 용이하게 이동시키도록 구성되는 전방 휠을 포함하는, 직립 가능 방벽의 기본 유닛.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 베이스에 부착되며 상기 직립 가능 방벽의 기본 유닛을 용이하게 이동시키도록 구성된 승강형 휠을 포함하되, 상기 승강형 휠은 상기 베이스가 상기 지면에 직접 배치될 때에 상승 상태에 있으며 상기 승강형 휠이 상기 지면에 배치될 때에 하강 상태에 있도록 구성되는, 직립 가능 방벽의 기본 유닛.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 따른 복수의 직립 가능 방벽의 기본 유닛을 포함하되, 상기 직립 가능 방벽의 기본 유닛은 적어도 하나의 커넥터에 의해 서로 연결되는, 직립 가능 방벽.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 적어도 하나의 커넥터는 적어도 하나의 상부 연결 로드, 또는 적어도 하나의 전방 연결 로드, 또는 이들의 조합인, 직립 가능 방벽.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 적어도 하나의 커넥터는 상기 직립 가능 방벽의 기본 유닛을 서로 연결할 때에 펼친 상태, 및 상기 직립 가능 방벽의 기본 유닛을 서로 연결하지 않을 때에 접힌 상태가 되도록 구성되는, 직립 가능 방벽.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 적어도 하나의 전방 연결 로드에는 연결되며 상기 직립 가능 방벽을 용이하게 이동시키도록 구성되는 적어도 하나의 전방 휠을 포함하는, 직립 가능 방벽.

청구항 14

제10항에 있어서, 상기 직립 가능 방벽의 기본 유닛의 베이스에 연결된 피벗에 부착된 적어도 하나의 승강형 휠을 포함하고, 상기 피벗은 상기 베이스가 상기 지면에 직접 배치될 때에 상승 상태에 있으며 상기 적어도 하나의 승강형 휠이 상기 지면에 배치될 때에 하강 상태에 있도록 구성되는, 직립 가능 방벽.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 상승 상태와 상기 하강 상태 사이에서 상기 피벗을 용이하게 전환시키도록 구성된 샤프트를 포함하는, 직립 가능 방벽.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 관련 출원에 대한 상호 참조

[0002] 본 출원은 2017년 11월 20일자에 출원된 미국 가특허 출원 제62/588,438호에 대한 우선권을 주장하며, 그 내용 전체는 본원에 참조로서 인용된다.

[0003] 기술분야

[0004] 본 기술 요지는 도로 방벽에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 기술 요지는 필요에 따라 세워질 직립 가능 방벽에 관한 것이다.

배경 기술

[0005] 도로 방벽은 차량 운송을 통제할 뿐만 아니라 적대 차량 완화의 목적으로 도로를 차단하는 데 사용된다. 도로에 대한 통제는 특히 지난 수십 년 동안 필수적인 보안 조치이다. 필요에 따라 배치될 수 있는 직립 가능 방벽을 사용하여 도로를 보다 양호하게 통제할 필요가 있다.

발명의 내용

[0006] 달리 정의되지 않는 한, 본원에서 사용된 모든 기술 및 과학 용어는 본 기술 요지가 속하는 기술 분야의 당업자에 의해 일반적으로 이해되는 용어와 동일한 의미를 갖는다. 본원에 기술된 바와 유사하거나 동등한 방법 및 재료가 본 기술 요지의 실행 또는 검사에 사용될 수 있긴 하지만, 적합한 방법 및 재료가 아래에 기술된다. 상충되는 경우, 정의를 포함한 특허 명세서가 지배할 것이다. 또한, 재료, 방법, 및 예는 단지 예시적인 것으로 제한하려는 것이 아니다.

[0007] 본 기술 요지의 일 양태에 따르면, 다음을 포함하는 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)이 제공된다:

[0008] 지면 상에서 지지되도록 구성된 베이스(102); 및

[0009] 베이스(102)에 회동식으로 연결되고 정지 위치 및 활성 직립 위치에 있도록 구성되는 가동 허들(104)을 포함하고, 가동 허들(104)은 서로 평행하며 적어도 하나의 연결 로드(108)에 의해 연결되는 제1 가동 허들부(1042) 및

제2 가동 허들부(1044)를 포함한다.

- [0010] 일 실시예에 따르면, 정지 위치에서, 가동 허들(104)은 베이스(102) 상에서 지지되도록 구성된다.
- [0011] 다른 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)은 가동 허들(104)과 차량의 충격으로부터 지면으로 에너지를 전달하도록 구성된 포인터(114)가 제공된 부속물(112)을 포함한다.
- [0012] 또 다른 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)은 베이스(102)와 가동 허들(104) 사이에 연결되며 베이스(102)와 가동 허들(104) 사이에 가요성을 제공하도록 구성된 밴드(116)를 포함한다.
- [0013] 또 다른 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)은 제1 가동 허들부(1042)를 제2 가동 허들부(1044)와 연결하며 가동 허들(104)의 상단에 위치되는 상부 연결 요소(130)를 포함한다.
- [0014] 추가 실시예에 따르면, 상부 연결 요소(130)는 차량의 충격 에너지를 흡수하도록 구성된다.
- [0015] 또 다른 추가 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)은 베이스(102)의 전방 측에 위치되며 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)을 가로지르려는 차량의 바닥에 끼워지도록 구성되는 전방 정지 요소(150)를 포함한다.
- [0016] 또 다른 추가 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)은 베이스(102)에 부착되며 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)을 용이하게 이동시키도록 구성되는 전방 휠(700)을 포함한다.
- [0017] 추가 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)은 베이스(102)에 부착되며 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)을 용이하게 이동시키도록 구성된 승강형 휠(800)을 포함하고, 승강형 휠(800)은 베이스(102)가 지면에 직접 배치될 때 상승 상태에 있으며 승강형 휠(800)이 지면에 배치될 때 하강 상태에 있도록 구성된다.
- [0018] 본 기술 요지의 다른 양태에 따르면, 전술한 바와 같이 복수의 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)을 포함하는 직립 가능 방벽(300)이 제공되고, 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)은 적어도 하나의 커넥터에 의해 서로 연결된다.
- [0019] 일 실시예에 따르면, 적어도 하나의 커넥터는 적어도 하나의 상부 연결 로드(304), 또는 적어도 하나의 전방 연결 로드(306), 또는 이들의 조합이다.
- [0020] 다른 실시예에 따르면, 적어도 하나의 커넥터는 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)을 서로 연결할 때에 펼친 상태, 및 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)을 서로 연결하지 않을 때에 접힌 상태가 되도록 구성된다.
- [0021] 또 다른 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽(300)은 적어도 하나의 전방 연결 로드(306)에 연결되며 직립 가능 방벽(300)을 용이하게 이동시키도록 구성되는 적어도 하나의 전방 휠(700)을 포함한다.
- [0022] 또 다른 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽(300)은 직립 가능 방벽의 기본 유닛(100)의 베이스(102)에 연결된 피벗(810)에 부착된 적어도 하나의 승강형 휠(800)을 포함하고, 피벗(810)은 베이스(102)가 지면에 직접 배치될 때에 상승 상태에 있으며 적어도 하나의 승강형 휠(800)이 지면에 배치될 때에 하강 상태에 있도록 구성된다.
- [0023] 추가 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽(300)은 상승 상태와 하강 상태 사이에서 피벗(810)을 용이하게 전환시키도록 구성된 샤프트(820)를 포함한다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 실시예는 첨부 도면을 참조하여 단지 예로서 본원에 기술되어 있다. 이제 도면을 구체적으로 상세히 참조하면, 도시된 세부 사항은 예시적인 것으로 바람직한 실시예에 대한 예시적인 논의를 목적으로 하며, 실시예의 원리 및 개념적 양태에 대한 가장 유용하고 쉽게 이해되는 설명으로 여겨지는 것을 제공하기 위해 제시된다. 이와 관련하여, 기본적인 이해에 필요한 것보다 더 상세하게 구조적 세부 사항을 보여주려는 시도는 없으며, 도면과 함께 이루어진 설명은 여러 형태가 실제로 어떻게 구현될 수 있는지를 당업자에게 명백하게 한다.

도면에서,

도 1a-b는, 예시적인 실시예에 따라, 정지 위치에서 직립 가능 방벽의 기본 유닛의 평면도 및 측면도를 각각 개략적으로 도시하고 있다.

도 2a-b는 활성 직립 위치에서 직립 가능 방벽의 기본 유닛의 일부 예시적인 실시예의 측면도를 개략적으로 도시하고 있다.

도 3a-c는, 예시적인 실시예에 따라, 활성 직립 위치에서 직립 가능 방법의 상부 사시도, 평면도, 및 배면도를 각각 개략적으로 도시하고 있다.

도 4a-b는, 일부 추가적인 실시예에 따라, 활성 직립 위치 및 정지 위치에서 기본 유닛의 정면 사시도를 각각 개략적으로 도시하고 있다.

도 5는, 일부 추가의 예시적인 실시예에 따라, 직립 가능 방법의 정면 사시도를 개략적으로 도시하고 있다.

도 6은, 일부 추가의 예시적인 실시예에 따라, 직립 가능 방법의 정면 사시도를 개략적으로 도시하고 있다.

도 7a-b는 활성 직립 위치 및 정지 위치에서 직립 가능 방법의 기본 유닛의 추가의 예시적인 실시예의 정면 사시도를 개략적으로 도시하고 있다.

도 8은 직립 가능 방법의 추가의 예시적인 실시예의 정면 사시도를 개략적으로 도시하고 있다.

도 9는, 일부 추가의 예시적인 실시예에 따라, 직립 가능 방법의 정면 사시도를 개략적으로 도시하고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 달리 정의되지 않는 한, 본원에서 사용된 모든 기술 및 과학 용어는 본 개시된 기술 요지가 속하는 기술 분야의 당업자에 의해 일반적으로 이해되는 용어와 동일한 의미를 갖는다. 본원에 기술된 바와 유사하거나 동등한 방법 및 재료가 본 개시된 기술 요지의 실행 또는 검사에 사용될 수 있긴 하지만, 적합한 방법 및 재료가 아래에 기술된다. 상충되는 경우, 정의를 포함한 명세서가 지배할 것이다. 또한, 재료, 방법, 및 예는 단지 예시적인 것으로 제한하려는 것이 아니다.

[0026] 적어도 하나의 실시예를 상세하게 설명하기 전에, 본 기술 요지는 그 적용에 있어서 이하의 설명에서 제시되거나 도면에 도시된 구성요소의 구성 및 배치의 세부 사항에 제한되지 않는 것으로 이해되어야 한다. 본 기술 요지는 다른 실시예가 다양한 방식으로 실행되거나 수행될 수 있다. 또한, 본원에서 이용된 어구 및 용어는 설명을 위한 것으로 제한하는 것으로 간주되어서는 안된다는 점을 이해해야 한다. 본원에서 후술되는 다양한 도면들에 대한 논의에서, 유사한 번호는 유사한 부분을 지칭한다. 도면은 일반적으로 축척대로 되어 있지 않다.

[0027] 명확성을 위해, 비필수적 요소는 일부 도면에서 생략되었다.

[0028] 도 1a-b는, 예시적인 실시예에 따라, 정지 위치에서 직립 가능 방법의 기본 유닛의 평면도 및 측면도를 각각 개략적으로 도시하고 있다. 직립 가능 방법의 기본 유닛(100)은 2개의 세그먼트, 즉 지면 상에서 지지되도록 구성된 베이스(102)를 형성하는 하부 세그먼트 및 베이스(102)에 회동식으로 연결되는 가동 허들(104)인 상부 세그먼트를 포함한다. 일 실시예에 따르면, 가동 허들(104)은 힌지(106)를 통해 베이스(102)에 연결된다(도 1b에 더 양호하게 도시됨). 일 실시예에 따르면, 가동 허들(104)은 도 1a-b에 도시된 정지 위치에, 및 이하의 도 2a-b에 도시된 활성 직립 위치에 있도록 구성된다. 정지 위치에서, 가동 허들(104)은 베이스(102) 상에서 지지되도록 구성된다. 추가 실시예에 따르면, 가동 허들(102)은 힌지(106)를 중심으로 회전하고 활성 직립 위치에 위치되도록 구성된다. 또 다른 추가 실시예에 따르면, 활성 직립 위치에서, 가동 허들(104)은 실질적으로 수직 위치에 있다(이후에 도시됨). 가동 허들(104)은 2개의 평행하고 실질적으로 유사한 부분, 즉 서로 평행한 제1 가동 허들부(1042) 및 제2 가동 허들부(1044)를 포함하고, 이에 따라 기본 유닛(100)이 정지 위치에 있을 때, 허들(104)이 베이스(102)에 장착되어 제1 가동 허들 부(1042) 및 제2 가동 허들부(1044)는 도 1a에서 명확하게 알 수 있는 바와 같이 베이스(102)의 양측에 배치된다. 제1 가동 허들부(1042)는, 당업계에 공지된 임의의 연결 요소, 예를 들어 도 1a에 도시된 바와 같은 적어도 하나의 스크류(110), 용접부, 적어도 하나의 핀, 또는 금속과 같은 강성 재료로 이루어진 연결 요소용 임의의 다른 적절한 수단을 이용하여 제1 가동 허들부(1042)와 제2 가동 허들부(1044) 사이에 연결될 수 있는 적어도 하나의 연결 로드(108)에 의해, 제2 가동 허들부(1044)에 연결된다.

[0029] 도 1b에서 알 수 있는 바와 같이, 베이스(102)와 가동 허들(104)의 연결 영역에, 예를 들어 힌지(106)의 영역에, 부속물(112)이 제공된다. 부속물(112)은 가동 허들(104)의 양측에 제공되고, 가동 허들(104)이 베이스(102)를 중심으로 회전할 수 있게 부속물(112)은 힌지(106)에 부착된다. 부속물(112)은 지면과 접촉하는 힌지(106) 영역의 부분이다. 부속물(112), 즉 힌지 영역에는 가동 허들(104)과 차량의 충격으로부터 지면으로 에너지를 전달하도록 구성된 포인터(114)가 제공된다.

[0030] 도 2a-b는 활성 직립 위치에서 직립 가능 방법의 기본 유닛의 일부 예시적인 실시예의 측면도를 개략적으로 도시하고 있다. 도 2a는 도 1a 및 1b에 도시된 바와 같은 실시예를 도시하고 있는 반면, 도 2b에는 차량으로부터

의 충격이 발생할 경우에 방벽을 더욱 강화하기 위해 밴드(116)가 제공된다. 밴드(116)의 실시예를 이하에서 설명한다.

- [0031] 가동 허들(104)이 직립 활성 위치에 있을 때, 가동 허들(104)은 가동 허들(104)과 베이스(102) 간의 실질적으로 90° 보다 약간 큰 각도로 제한되게 마련된다. 바람직하게는, 가동 허들(104)과 베이스(102) 간의 각도는 실질적으로 $110 \pm 10^{\circ}$ 의 범위 내에 있다. 그러나, 방벽은 실질적으로 $60-90^{\circ}$ 의 범위 내의 가동 허들(104)과 베이스(102) 간의 각도에서도 작동할 수 있다.
- [0032] 선택적으로 그러나 바람직하게는, 도 2b에 도시된 밴드(116)는 방벽의 두 부분, 즉 베이스(102)와 가동 허들(104) 사이에 제공된다. 밴드(116)는 베이스(102)와 가동 허들(104) 사이에 연결된다. 일 실시예에 따르면, 밴드(116)는 기본 유닛(100) 또는 기본 유닛(100)을 포함하는 방벽을 활성 직립 상태로 개방할 때 베이스(102)로부터 가동 허들(104)의 갑작스러운 해제의 충격을 회피하고 베이스(102)와 가동 허들(104) 사이에 약간의 가요성을 제공하도록 구성된다.
- [0033] 일 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽은 적어도 하나의 기본 유닛(100)을 포함한다. 바람직한 일 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽은 복수의 기본 유닛을 포함한다. 또 다른 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽은 도로에 배치되고 필요에 따라 소정의 기간 동안 현장에 남겨지도록 구성된다. 그 후, 방벽은 다른 부지로 이동될 수 있다. 적어도 하나의 기본 유닛(100) 또는 복수의 기본 유닛(100)으로부터 방벽을 구축하는 장점 중 하나는 기본 유닛(100)이 서로 독립적이어서, 원하는 대로 기본 유닛(100) 중 일부는 직립 활성 위치에 있을 수 있으면서 다른 기본 유닛(100)은 정지 위치에 있을 수 있는 점이다. 기본 유닛(100)에는 후술할 바와 같이 방벽을 구축하기 위해 하나의 기본 유닛(100)을 다른 기본 유닛(100)에 연결하도록 구성된 커넥터가 제공된다.
- [0034] 도 3a-c는, 예시적인 실시예에 따라, 활성 직립 위치에서 직립 가능 방벽의 상부 사시도, 평면도, 및 배면도를 각각 개략적으로 도시하고 있다. 직립 가능 방벽(300)은 적어도 하나의 방벽 유닛(302), 바람직하게는 도 1a-b에 도시된 기본 유닛(100)과 유사한 복수의 방벽 유닛(302)으로 이루어진다. 방벽 유닛(100)은 적어도 하나의 커넥터에 의해 서로 연결된다. 도 3a-c에 도시된 실시예의 방벽 유닛(302)은 상부 연결 로드(304) 중 적어도 하나 및 전방 연결 로드(306) 중 적어도 하나에 의해 서로 연결된다. 다시 말해서, 적어도 하나의 커넥터는 적어도 하나의 상부 연결 로드(304), 또는 적어도 하나의 전방 연결 로드(306), 또는 이들의 조합일 수 있다. 일 실시예에 따르면, 적어도 하나의 커넥터, 즉 상부 연결 로드(304) 및 전방 연결 로드(306)는 기본 유닛(100)을 서로 연결할 때에 펼친 상태, 또는 기본 유닛(100)을 서로 연결하지 않을 때에 접힌 상태가 되도록 구성된다. 도 3a에서, 상부 연결 로드(304) 및 전방 연결 로드(306)는 펼쳐져 방벽 유닛(302)을 연결하는 것으로 도시되어 있다. 그러나, 도 3a에 도시된 방벽(300)의 우측 에지에 있는 방벽 유닛(302)에 연결되는 상부 연결 로드(3042) 및 전방 연결 로드(3062)는 접혀지는 데, 이는 이러한 방벽 유닛(302)이 방벽(300)의 우측에서 인접한 방벽 유닛(302)에 연결되지 않기 때문이다. 도 3a에 도시된 방벽 유닛(302)을 연결하는 배치는 단지 예시적인 것으로, 본 기술 요지의 범위를 제한하는 것으로 간주되어서는 안된다. 방벽 유닛(302)의 임의의 다른 배치는 본 기술 요지의 범위에 속한다.
- [0035] 예를 들어 도 1a에 도시된 실시예와 유사하게, 각 방벽 유닛(302)은 2개의 세그먼트, 즉 베이스(310) 및 가동 허들(312)을 포함한다. 상부 연결 로드(304) 및 전방 연결 로드(306)는, 부착 요소, 예를 들어 상부 연결 로드(304)를 가동 허들(312)에 연결하는 도 3a에 도시된 스크류(314), 전방 연결 로드(306)를 베이스(310)에 연결하는 도 3a에 도시된 플랜지(316) 등을 사용하여, 가동 허들(312) 또는 베이스(310)에 부착된다.
- [0036] 선택적으로, 도 3a에 도시된 바와 같이, 하나는 허들(312)에 다른 하나는 베이스(310)에 각각 연결되는 2개의 플랜지(318 및 320)가 제공되며, 밴드(322)는 베이스(310)와 허들(312) 사이에 통합되고 유지된다. 일 실시예에 따르면, 밴드(322)는 강성이다. 다른 실시예에 따르면, 밴드(322)는 가요성이다.
- [0037] 도 4a-b는, 일부 추가적인 실시예에 따라, 활성 직립 위치 및 정지 위치에서 기본 유닛의 정면 사시도를 각각 개략적으로 도시하고 있다. 예를 들어 도 1a에 도시된 실시예에 따르면, 제1 가동 허들부(1042)는 적어도 하나의 연결 로드(108)를 사용하여 제2 가동 허들부(1044)에 연결된다. 도 4a-b에 도시된 실시예에서, 제1 가동 허들부(1042)는 가동 허들(104)의 상단에 위치한 상부 연결 요소(130)로 제2 가동 허들부(1044)에 연결될 수 있다. 또한, 상부 연결 요소(130)는 적어도 하나의 기본 유닛(100)을 포함하는 방벽을 가로지르려는 차량의 충격 에너지를 흡수하여, 방벽의 기능에 기여하도록, 즉 차량의 추가적인 이동을 차단하도록 구성된다.
- [0038] 또한, 기본 유닛(100)은 가동 허들(104)에 연결된 베이스(102)의 측면에 대해 먼, 베이스(102)의 전방측에 위치한 전방 정지 요소(150)를 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 전방 정지 요소(150)는 기본 유닛(100)을 가로

지르려는 차량의 바닥에, 또는 적어도 하나의 기본 유닛(100)을 포함하는 방벽에 끼워지도록 구성된다. 차량이 기본 유닛(100)을 가로지르려고 할 때, 차량의 전방은 직립 위치된 가동 허들(104)에 충격을 준다. 이는 가동 허들(104)이 하방향으로 이동하게 하고 동시에 베이스(102)가 상방향으로 이동하게 하여, 전방 정지 요소(150)가 차량의 바닥에 끼워져 차량의 추가 이동을 차단하는 데 기여한다.

[0039] 도 5는, 일부 추가의 예시적인 실시예에 따라, 직립 가능 방벽의 정면 사시도를 개략적으로 도시하고 있다. 직립 가능 방벽(302)은, 직립 가능 방벽(302)이 구성되는 기본 유닛(100)이 도 4a-b에 도시된 기본 유닛(100)과 유사하다는 점을 제외하고는, 예를 들어 도 3a에 도시된 직립 가능 방벽(302)과 본질적으로 유사하다. 다시 말해서, 도 5에 도시된 기본 유닛(100)은 각각 상부 연결 요소(130) 및 전방 정지 요소(150)를 포함한다.

[0040] 또한, 직립 가능 방벽(300)은 직립 가능 방벽(302)을 용이하게 이동시키도록 구성된 적어도 하나의 전방 휠(700)을 포함할 수 있다. 다른 실시예에 따르면, 기본 유닛(100)은 기본 유닛(100)을 용이하게 이동시키도록 구성된 전방 휠(700)을 포함한다. 일 실시예에 따르면, 적어도 하나의 휠(700)은 기본 유닛(100)의 베이스(102)에 부착된다. 다른 실시예에 따르면, 적어도 하나의 휠(700)은, 예를 들어 전방 정지 요소(150)에 인접하게, 베이스(102)의 전방 측에 부착된다. 바람직한 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽(302)의 각 기본 유닛(100)은, 도 5에 도시된 바와 같이, 전방 정지 요소(150)에 인접하게, 베이스(102)의 전방 측에 부착된 휠(700)을 포함한다. 추가 실시예에 따르면, 적어도 하나의 전방 휠(700)은 직립 가능 방벽(300)의 전방 연결 로드(306)에 부착될 수 있다.

[0041] 일 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽(302)은 직립 가능 방벽(302)을 용이하게 이동시킬 뿐만 아니라 상승 상태 및 하강 상태의 두 상태가 되도록 구성된 적어도 하나의 승강형 휠(800)을 포함할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 적어도 하나의 승강형 휠(800)은 기본 유닛(100)의 베이스(102)에 부착되어 기본 유닛(100)을 용이하게 이동시키도록 구성된다. 다른 실시예에 따르면, 적어도 하나의 승강형 휠(800)은 직립 가능 방벽(302)의 기본 유닛(100)에 연결될 수 있는 피벗(810)에 부착된다. 또 다른 실시예에 따르면, 피벗(810)은 베이스(102)를 따라 임의의 위치에서 기본 유닛(100)의 베이스(102)에 부착된다. 바람직한 실시예에 따르면, 피벗(810)은, 도 5에 도시된 바와 같이, 가동 허들(104)과 베이스(102)의 연결 지점에 인접한 위치에서 베이스(102)에 부착된다.

[0042] 상승 상태에서, 적어도 하나의 승강형 휠(800)은 상승되고 베이스(102)는 지면에 직접 배치된다. 예를 들어, 방벽(302)이 차량의 이동을 차단하도록 지정된 경우, 적어도 하나의 승강형 휠(800)은 상승 상태가 되고 베이스(102)는 지면에 직접 배치된다. 그러나, 직립 가능 방벽(302)을 그 배치된 위치로부터 이동시킬 필요가 있을 때, 적어도 하나의 승강형 휠은 하강 상태로 전이된다. 하강 상태에서, 적어도 하나의 승강형 휠(800)은 지면에 배치되어, 베이스(102)를 지면 위로 상승시키고, 적어도 하나의 승강형 휠(800)의 도움으로 지면에서 직립 가능 방벽(302)의 이동을 가능하게 한다. 그러므로, 적어도 하나의 승강형 휠(800)을 포함하는 직립 가능 방벽(302)은 게이트의 역할을 하도록 구성될 수 있으며, 이는 적어도 하나의 승강형 휠(800)이 예를 들어 도로 옆에서 상승 상태에 있을 때에 이동되어 차량이 도로에서 이동할 수 있는 반면, 도로를 차단하는 것이 바람직한 경우에, 직립 가능 방벽(302)은 도로로 복귀되고 적어도 하나의 승강형 휠(800)은 하강 상태로 전환된다.

[0043] 일 실시예에 따르면, 승강형 휠(800)은 피벗(810)에 부착되고, 피벗(810)은 상승 상태 또는 하강 상태가 되도록 구성되어, 이러한 두 위치 사이에서 적어도 하나의 승강형 휠(800)을 전환시킨다. 다른 실시예에 따르면, 직립 가능 방벽은 상승 상태와 하강 상태 사이에서 피벗(810)을 용이하게 전환시키도록 구성된 샤프트(820)를 더 포함한다. 예를 들어, 샤프트(820)를 일측으로 이동시키면 피벗(810)은 상승 상태가 되지만, 샤프트(820)를 다른 측으로 이동시키면 피벗(810)은 하강 상태가 된다. 일 실시예에 따르면, 샤프트(820)는 피벗(810)에 부착될 수 있다.

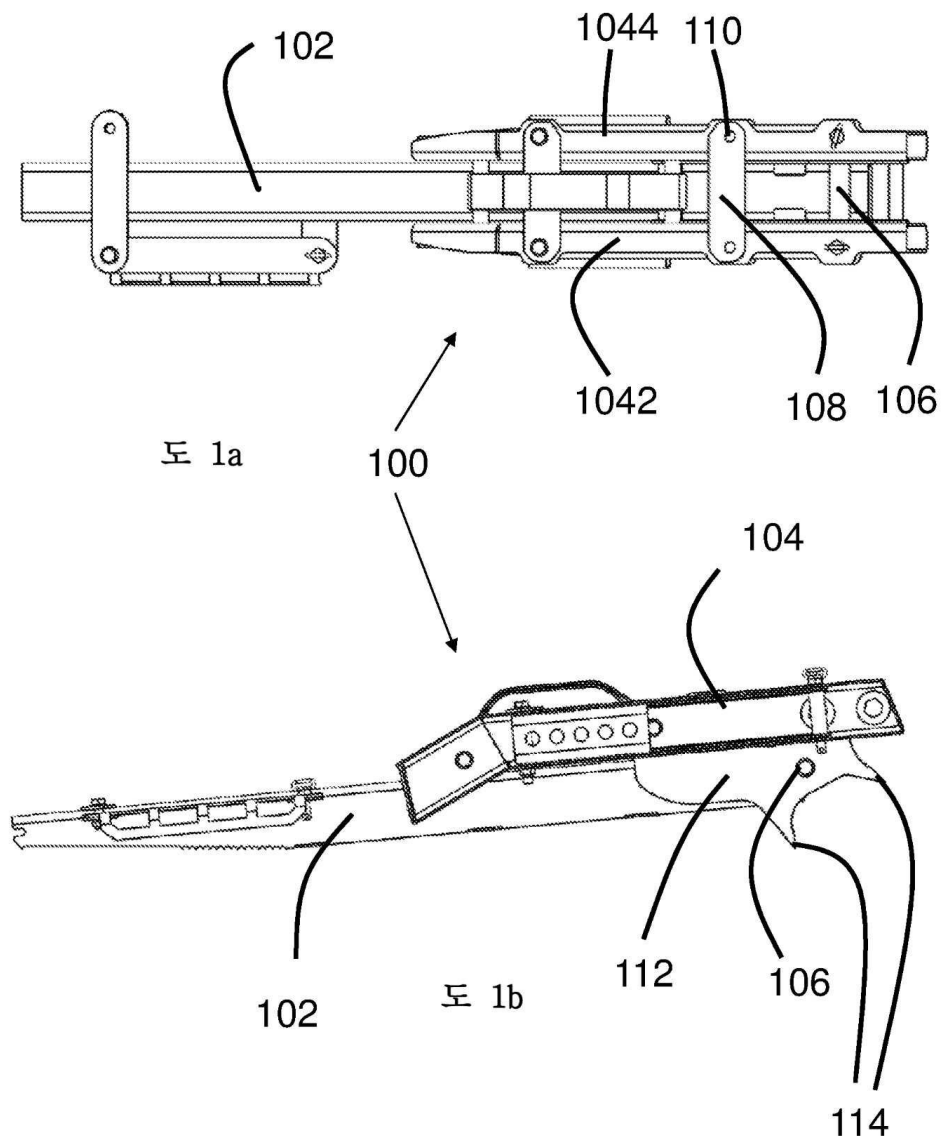
[0044] 도 6은, 일부 추가의 예시적인 실시예에 따라, 직립 가능 방벽의 정면 사시도를 개략적으로 도시하고 있다. 도 6에 도시된 직립 가능 방벽(302)은, 적어도 하나의 휠(700)과 적어도 하나의 승강형 휠(800), 피벗(810), 및 샤프트(820)를 포함하지 않는다는 점을 제외하고는, 도 5에 도시된 직립 가능 방벽(302)과 본질적으로 유사하다.

[0045] 도 7a-b는 활성 직립 위치 및 정지 위치에서 직립 가능 방벽의 기본 유닛의 추가의 예시적인 실시예의 정면 사시도를 개략적으로 도시하고 있다. 일 실시예에 따르면, 기본 유닛(100)의 베이스(102)는 베이스(102)와 베이스(102)가 서 있는 지면 간의 마찰을 증가시키도록 구성된 마찰 요소(152)를 포함하여, 이러한 기본 유닛(100)을 포함하는 방벽(302)의 능력을 향상시켜 이동 차량을 차단할 수 있다. 마찰 요소(152)는 지면과의 마찰을 증가시키는 당업계에 공지된 임의의 형상을 가질 수 있으며, 예를 들어 마찰 요소(152)는 베이스(102)로부터 지면을 향해 연장되는 톱니 형상을 가질 수 있다. 도 7a-b에 도시된 실시예에 따르면, 마찰 요소(152)는 전방 정지 요소(150) 상에 위치된다.

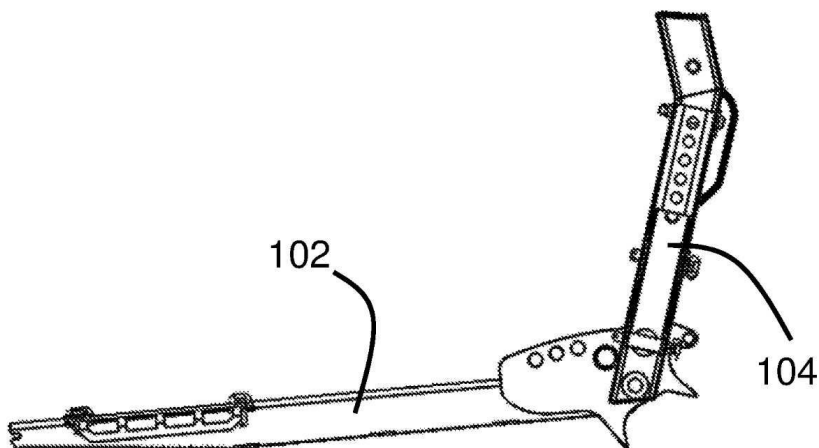
- [0046] 도 8은 직립 가능 방법의 추가의 예시적인 실시예의 정면 사시도를 개략적으로 도시하고 있다. 도 8에 도시된 직립 가능 방법은 도 5에 도시된 직립 가능 방법(300)과 유사하지만, 도 5에 도시된 직립 가능 방법(300)은 각각 두 기본 유닛(100) 사이에 선형 전방 연결 로드(306)를 포함하는 반면, 도 8에 도시된 직립 가능 방법(300)은 각각 두 기본 유닛(100) 사이에 X 형상을 이루는 2개의 전방 연결 로드(306)를 포함한다. 실험은 각각 두 기본 유닛(100) 사이에 X 형상을 이루는 2개의 전방 연결 로드(306)를 포함하는 직립 가능 방법(300)이 각각 두 기본 유닛(100) 사이에 선형 전방 연결 로드(306)를 포함하는 직립 가능 방법(300)보다 이동 차량을 정지시키는 데 있어 더 안정적이고 더 지속적임을 보여주었다.
- [0047] 도 9는, 일부 추가의 예시적인 실시예에 따라, 직립 가능 방법의 정면 사시도를 개략적으로 도시하고 있다. 도 9에 도시된 직립 가능 방법(302)은, 적어도 하나의 휠(700)과 적어도 하나의 승강형 휠(800), 피벗(810), 및 샤프트(820)를 포함하지 않는다는 점을 제외하고는, 도 8에 도시된 직립 가능 방법(302)과 본질적으로 유사하다.
- [0048] 본 기술 요지의 직립 가능 방법(300)은 당업계에 공지된 임의의 크기일 수 있고, 이에 따라 당업계에 공지된 이동 차량의 임의의 에너지 레벨을 개인용 차량에서 트럭으로 흡수하도록 구성된다는 점에 유의해야 한다. 예를 들어, 도 3a-c에 도시된 직립 가능 방법(300)은 도 5, 6, 8, 및 9에 도시된 직립 가능 방법(300)보다 작다. 본 발명자에 의해 수행된 실험에서, 도 5, 6, 8, 및 9에 도시된 직립 가능 방법(300)은 실질적으로 670킬로줄(KJ)의 에너지 레벨, 보다 구체적으로 실질적으로 667 KJ의 에너지 레벨을 흡수할 수 있는 것으로 밝혀졌고, 이는 직립 가능 방법(300)을 가로지르려는 트럭에 대해 통상적이다.
- [0049] 명확성을 위해, 별도의 실시예와 관련하여 설명된 본 기술 요지의 특정한 특징들은 단일 실시예에서 조합하여 제공될 수도 있다는 점을 인식해야 한다. 반대로, 간결성을 위해, 단일 실시예와 관련하여 설명된 본 기술 요지의 다양한 특징은 개별적으로 또는 임의의 적절한 하위 조합으로 제공될 수도 있다.
- [0050] 본 기술 요지는 그의 특정 실시예와 관련하여 설명되었지만, 여러 대안, 수정, 및 변형이 당업자에게 명백할 것 이란 점을 분명하다. 따라서, 첨부된 청구범위의 사상 및 넓은 범위 내에 속하는 모든 그러한 대안, 수정, 및 변형을 포함하도록 의도된다.

도면

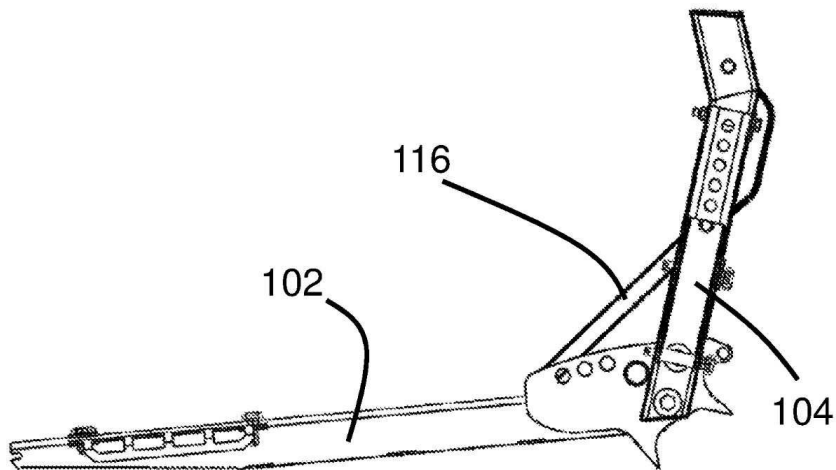
도면1



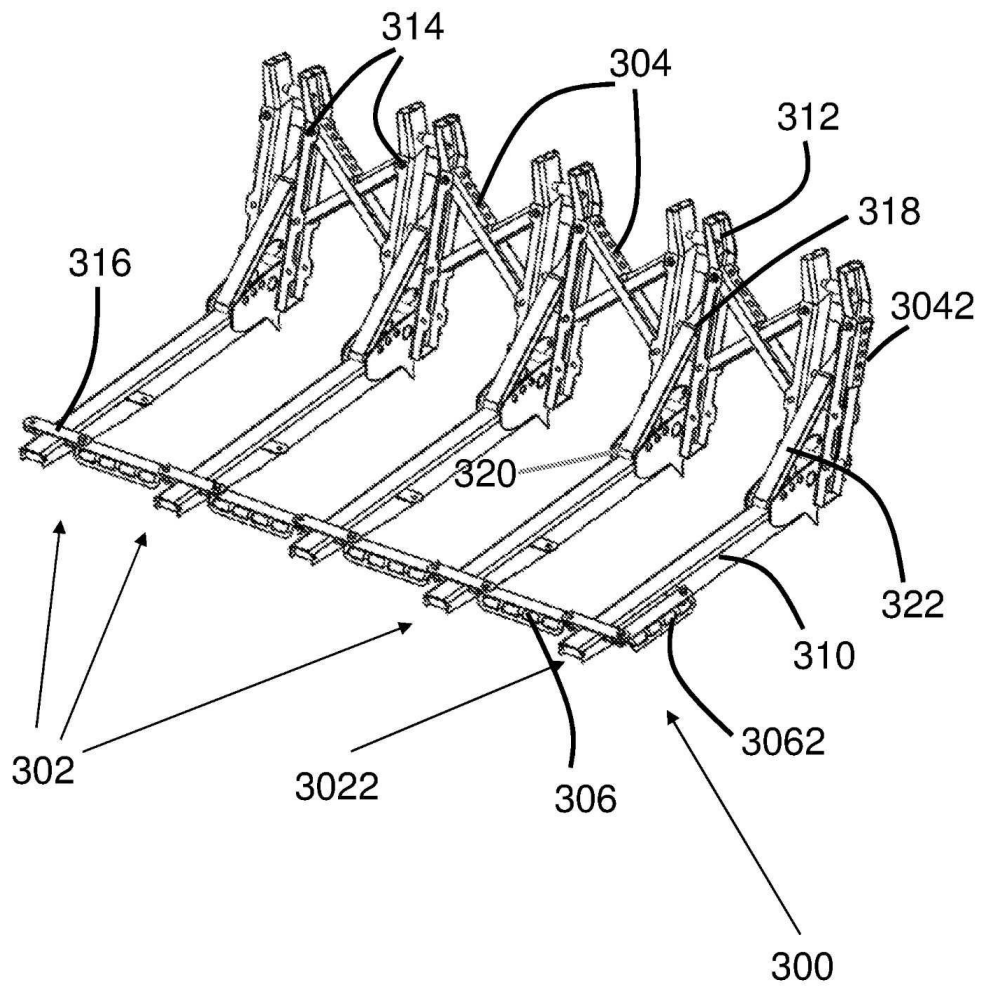
도면2a



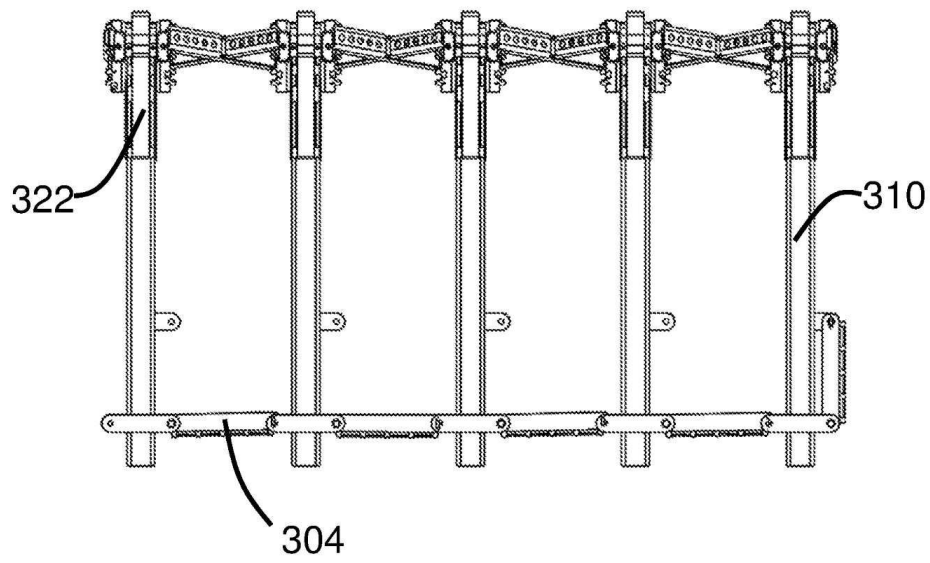
도면2b



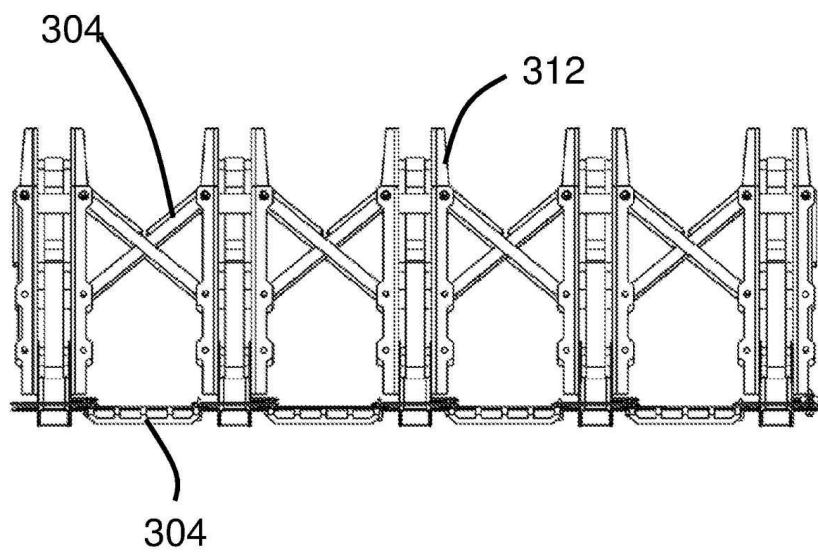
도면3a



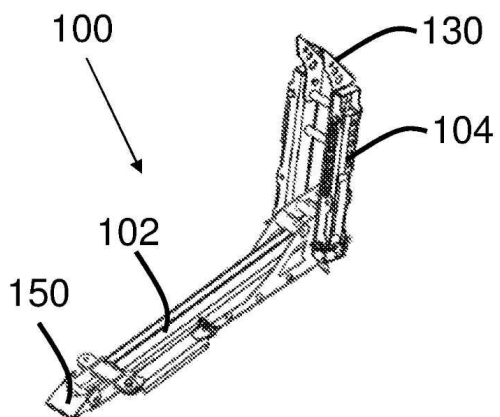
도면3b



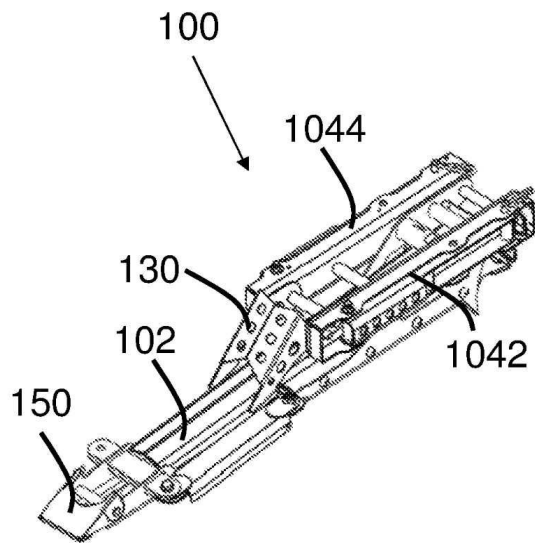
도면3c



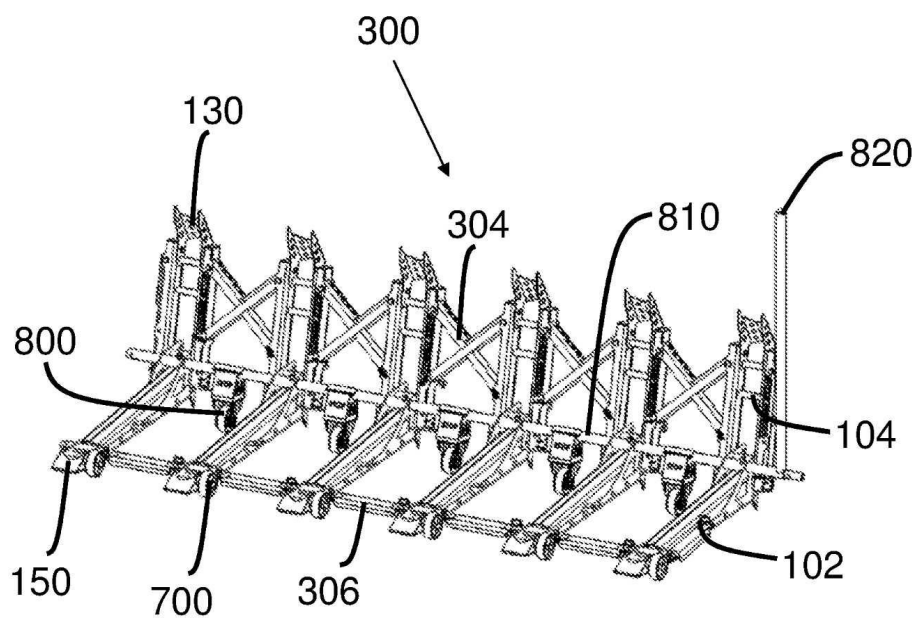
도면4a



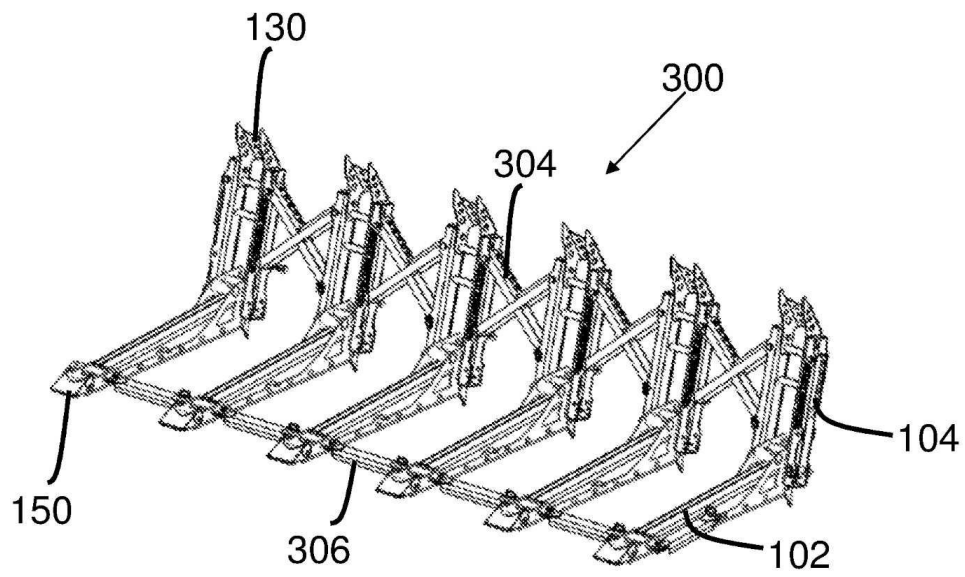
도면4b



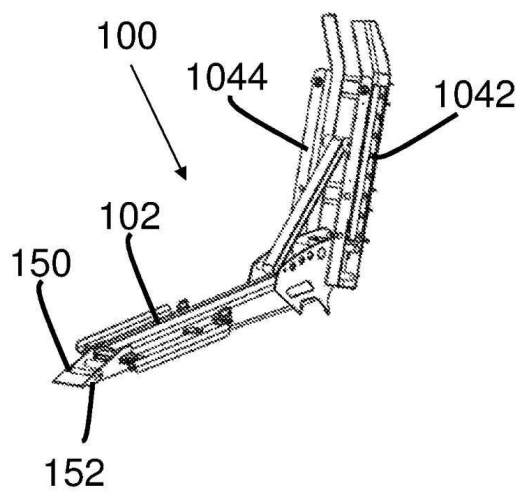
도면5



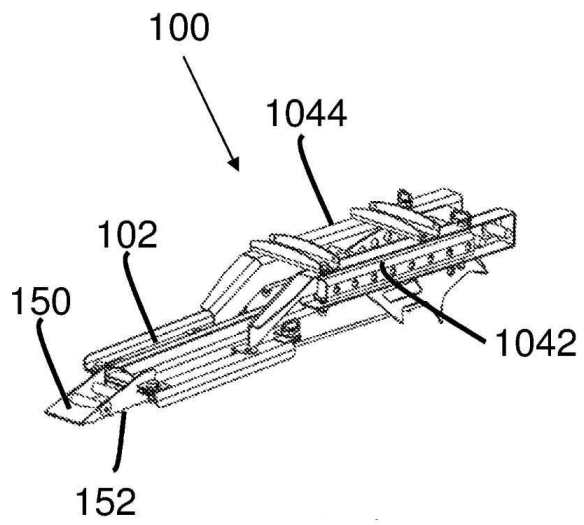
도면6



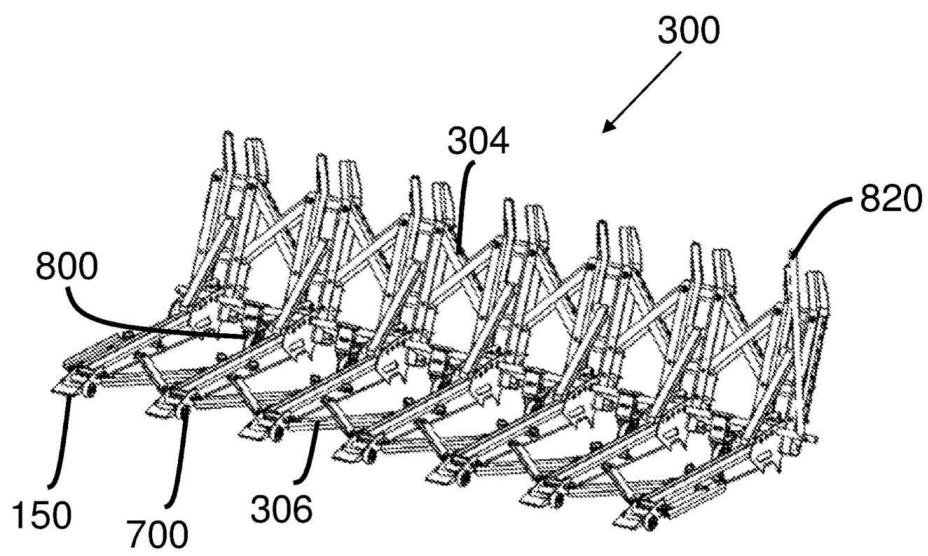
도면7a



도면7b



도면8



도면9

