



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0016155
(43) 공개일자 2019년02월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01C 19/52 (2006.01)

(52) CPC특허분류
E01C 19/522 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0099414

(22) 출원일자 2017년08월07일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

계명대학교 산학협력단

대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교 산학협력관 201호(신당동)

(72) 발명자

손성균

대구광역시 달성군 화원읍 성화로4길 13 (태왕아파트)

김원진

대구광역시 달성군 다사읍 대실역남로 33 (죽곡청아람 리슈빌 3단지) 304동 1001호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인아주

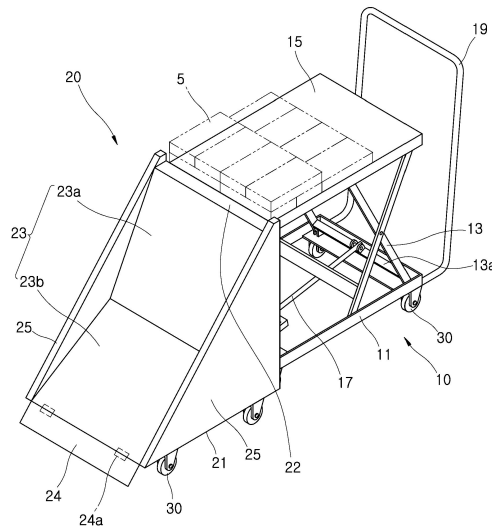
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **도로 포장 장치**

(57) 요약

도로 포장 장치에 관한 발명이 개시된다. 본 발명에 따른 도로 포장 장치는: 블록이 안착되는 공간을 제공하고, 블록을 승강시키는 리프트부; 리프트부와 연결되고, 리프트부에 의해 상승되는 블록이 슬라이딩 하강되는 슬라이딩부; 및 리프트부와 슬라이딩부에 각각 장착되고, 리프트부와 슬라이딩부를 이동 가능하게 하는 이동부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

박상영

대구광역시 동구 안심로22길 3 104동 506호 (율하
동,안심주공1단지아파트)

김태영

대구광역시 달서구 월곡로 320, 107동 1602호 (상
인동, 보성은하아파트)

명세서

청구범위

청구항 1

블록이 안착되는 공간을 제공하고, 상기 블록을 승강시키는 리프트부;

상기 리프트부와 연결되고, 상기 리프트부에 의해 상승되는 상기 블록이 슬라이딩 하강되는 슬라이딩부; 및

상기 리프트부와 상기 슬라이딩부에 각각 장착되고, 상기 리프트부와 상기 슬라이딩부를 이동 가능하게 하는 이동부를 포함하는 것을 특징으로 하는 도로 포장 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 리프트부는,

상기 이동부가 장착되는 베이스부;

상기 베이스부에 장착되고, X형 링크로 구성되는 링크부;

상기 링크부에 안착되고, 상기 블록이 안착되는 공간을 제공하는 승강판부; 및

상기 링크부를 작동시켜 상기 승강판부를 승강시키는 구동부를 포함하는 것을 특징으로 하는 도로 포장 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 리프트부는,

상기 베이스부에 장착되는 손잡이부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 도로 포장 장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 슬라이딩부는,

상기 이동부가 장착되는 제1 프레임부;

상기 제1 프레임부에서 상향으로 설치되는 제2 프레임부; 및

상기 제2 프레임부에서 상기 제1 프레임부를 향해 하향 경사지게 형성되고, 상기 블록이 슬라이딩 이동되는 미끄럼판부를 포함하는 것을 특징으로 하는 도로 포장 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 슬라이딩부는,

상기 미끄럼판부의 단부에 회동 가능하게 장착되는 가이드부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 도로 포장 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 미끄럼판부는,

상기 제2 프레임부의 단부에서 상기 제1 프레임부를 향해 하향 경사지게 형성되는 제1 미끄럼판부; 및

일단은 상기 제1 미끄럼판부와 연결되고 타단은 상기 가이드부와 연결되고, 상기 제1 프레임부를 향해 하향 경사지게 형성되며, 상기 제1 미끄럼판부의 경사 각도와 다른 경사 각도를 이루는 제2 미끄럼판부를 포함하는 것을 특징으로 하는 도로 포장 장치.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제2 미끄럼판부의 경사 각도는 상기 제1 미끄럼판부의 경사 각도보다 완만하게 형성되는 것을 특징으로 하는 도로 포장 장치.

청구항 8

제4항에 있어서,

상기 슬라이딩부는,

상기 미끄럼판부의 양측에 각각 설치되고, 상기 블록의 낙하를 방지하는 이탈방지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 도로 포장 장치.

청구항 9

제4항에 있어서,

상기 미끄럼판부에 탈착 가능하게 장착되고, 상기 미끄럼판부의 폭을 조정하는 칸막이부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 도로 포장 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 칸막이부는,

상기 미끄럼판부에 접하는 접촉부;

상기 접촉부에서 상향으로 설치되고, 상기 미끄럼판부의 폭을 조정하는 폭조정부; 및

상기 접촉부의 단부에 형성되고, 상기 제2 프레임부에 걸쳐져서 상기 접촉부의 위치를 고정하는 고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 도로 포장 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 도로 포장 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 시공 장소로 보도블록을 이동시키고, 도로를 포장하

는 도로 포장 장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 보도블록 공사는 보도 등에 보도블록(벽돌)을 깔아서 도로를 포장하는 작업이다. 이 도로 포장 작업은 상당 수 작업자의 노동력과 시간이 투입된다. 도로 포장에 참여하는 작업자는 무거운 보도블록을 운반하고 도로에 포장하는데 있어서, 어깨와 허리 등에 피로가 누적되어 근골격계 질환이 발생하는 문제점이 있다. 따라서 이를 개선할 필요성이 요청된다.
- [0004] 본 발명의 배경기술은 대한민국 등록특허공보 제10-1439869호(2014.09.03 등록, 발명의 명칭: 벽돌 운반용 수레)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명의 목적은 시공 장소로 용이하게 보도블록을 이동시키고, 도로를 포장하는 도로 포장 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0008] 본 발명에 따른 도로 포장 장치는: 블록이 안착되는 공간을 제공하고, 상기 블록을 승강시키는 리프트부; 상기 리프트부와 연결되고, 상기 리프트부에 의해 상승되는 상기 블록이 슬라이딩 하강되는 슬라이딩부; 및 상기 리프트부와 상기 슬라이딩부에 각각 장착되고, 상기 리프트부와 상기 슬라이딩부를 이동 가능하게 하는 이동부를 포함한다.
- [0009] 본 발명에서 상기 리프트부는, 상기 이동부가 장착되는 베이스부; 상기 베이스부에 장착되고, X형 링크로 구성되는 링크부; 상기 링크부에 안착되고, 상기 블록이 안착되는 공간을 제공하는 승강판부; 및 상기 링크부를 작동시켜 상기 승강판부를 승강시키는 구동부를 포함한다.
- [0010] 본 발명에서 상기 리프트부는, 상기 베이스부에 장착되는 손잡이부를 더 포함한다.
- [0011] 본 발명에서 상기 슬라이딩부는, 상기 이동부가 장착되는 제1 프레임부; 상기 제1 프레임부에서 상향으로 설치되는 제2 프레임부; 및 상기 제2 프레임부에서 상기 제1 프레임부를 향해 하향 경사지게 형성되고, 상기 블록이 슬라이딩 이동되는 미끄럼판부를 포함한다.
- [0012] 본 발명에서 상기 슬라이딩부는, 상기 미끄럼판부의 단부에 회동 가능하게 장착되는 가이드부를 더 포함한다.
- [0013] 본 발명에서 상기 미끄럼판부는, 상기 제2 프레임부의 단부에서 상기 제1 프레임부를 향해 하향 경사지게 형성되는 제1 미끄럼판부; 및 일단은 상기 제1 미끄럼판부와 연결되고 타단은 상기 가이드부와 연결되고, 상기 제1 프레임부를 향해 하향 경사지게 형성되며, 상기 제1 미끄럼판부의 경사 각도와 다른 경사 각도를 이루는 제2 미끄럼판부를 포함한다.
- [0014] 본 발명에서 상기 제2 미끄럼판부의 경사 각도는 상기 제1 미끄럼판부의 경사 각도보다 완만하게 형성된다.
- [0015] 본 발명에서 상기 슬라이딩부는, 상기 미끄럼판부의 양측에 각각 설치되고, 상기 블록의 낙하를 방지하는 이탈 방지부를 더 포함한다.
- [0016] 본 발명에서 상기 미끄럼판부에 탈착 가능하게 장착되고, 상기 미끄럼판부의 폭을 조정하는 칸막이부를 더 포함한다.
- [0017] 본 발명에서 상기 칸막이부는, 상기 미끄럼판부에 접하는 접촉부; 상기 접촉부에서 상향으로 설치되고, 상기 미끄럼판부의 폭을 조정하는 폭조정부; 및 상기 접촉부의 단부에 형성되고, 상기 제2 프레임부에 걸쳐져서 상기 접촉부의 위치를 고정하는 고정부를 포함한다.

발명의 효과

- [0019] 본 발명에 따른 도로 포장 장치는 무거운 중량의 블록을 시공 장소로 용이하게 이동시킬 수 있다.
- [0020] 또한 본 발명에 따르면 리프트부에 의해 무거운 중량의 블록이 상승되고, 상승된 블록이 슬라이딩부를 따라 하강되면서 도로에 깔리게 됨으로써, 도로 포장 시간이 단축되고, 작업 효율이 향상될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 도로 포장 장치를 개략적으로 나타내는 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 리프트부를 개략적으로 나타내는 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 슬라이딩부를 개략적으로 나타내는 분해 사시도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 슬라이딩부를 개략적으로 나타내는 사시도이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 슬라이딩부를 개략적으로 나타내는 측단면도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 도로 포장 장치에서 리프트부의 작동에 의해 블록이 상승되는 것을 개략적으로 나타내는 개념도이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 도로 포장 장치에서 블록이 도로에 포장되는 것을 개략적으로 나타내는 개념도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 도로 포장 장치의 일 실시예를 설명한다. 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.
- [0024] 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로써, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 도로 포장 장치를 개략적으로 나타내는 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 리프트부를 개략적으로 나타내는 사시도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 슬라이딩부를 개략적으로 나타내는 분해 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 슬라이딩부를 개략적으로 나타내는 사시도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 슬라이딩부를 개략적으로 나타내는 측단면도이다.
- [0027] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 도로 포장 장치는 리프트부(10), 슬라이딩부(20), 이동부(30)를 포함한다. 리프트부(10)는 블록(5)이 안착되는 공간을 제공하고, 블록(5)을 승상시킨다. 블록(5)은 시멘트와 모래 등으로 네모 또는 다양한 형상으로 만들어서 도로(40)에 포장되는 보도블록 등을 의미한다.
- [0028] 슬라이딩부(20)는 리프트부(10)와 연결되고, 리프트부(10)의 의해 상승된 블록(5)을 슬라이딩 하강시킨다. 이동부(30)는 리프트부(10)와 슬라이딩부(20)의 하측에 각각 회동 가능하게 장착되어, 리프트부(10)와 슬라이딩부(20)를 이동 가능하게 한다. 이동부(30)는 리프트부(10)와 슬라이딩부(20)의 각각의 모서리에 장착되고, 바퀴, 롤러 등의 형태로 이루어질 수 있다. 이동부(30)에 의해 리프트부(10)에 안착된 무거운 중량을 가지는 블록(5)을 작업자가 원하는 시공 장소인 도로(40)로 이동시킬 수 있다.
- [0029] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 리프트부(10)는 베이스부(11), 링크부(13), 승강판부(15), 구동부(17)를 포함한다. 베이스부(11)는 하측에 이동부(30)가 장착되고, 사각 프레임으로 형성된다. 이동부(30)는 베이스부(11)의 네 모서리에 각각 회동 가능하게 장착된다.
- [0030] 링크부(13)는 베이스부(11)에 장착되고, X형 링크로 구성된다. 링크부(13)는 베이스부(11)의 양측에 각각 설치된다. 양측의 링크부(13)는 연결부(13a)에 의해 연결된다. 링크부(13)는 구동부(15)의 작동에 의해 연결부(13a)가 전후진(도 2 기준 좌우방향으로 이동)하게 됨에 따라 접히고 퍼지면서, 링크부(13)이 상측에 안착된 승강

판부(15)를 승강시킨다.

- [0031] 승강판부(15)는 링크부(13)의 상측에 안착되는 사각형의 판으로 이루어진다. 이 사각형의 판으로 이루어진 승강판부(15)는 블록(5)이 안착되는 공간을 제공한다.
- [0032] 구동부(17)는 링크부(13)와 연결되고, 링크부(13)를 작동시키는 것으로, 유압 실린더 등으로 이루어진다. 구동부(17)는 베이스부(11)의 양측에 설치된 링크부(13)를 연결하는 연결부(13a)와 연결되고, 유압의 작동에 의해 연결부(13a)를 전후진시키면서 링크부(13)를 접거나 편다. 링크부(13)가 구동부(17)이 작동에 의해 접혀지거나 퍼지면서, 링크부(13)의 상측에 안착된 승강판부(15)가 승강된다.
- [0033] 본 발명의 일 실시예에서 리프트부(10)는 손잡이부(19)를 더 포함한다. 손잡이부(19)는 베이스부(11)에 장착되는 것으로, 작업자가 손잡이부(19)를 밀거나 당김에 따라 리프트부(10)와, 리프트부(10)에 연결된 슬라이딩부(20)의 하부에 각각 장착된 이동부(30)가 회동된다. 이동부(30)가 회동됨에 따라 리프트부(10)와, 슬라이딩부(20)가 작업자가 원하는 장소로 이동된다. 도 2에서 손잡이부(19)는 역 U자형으로 형성되는 예가 도시되어 있으나, 이에 한정되지 않는다.
- [0034] 도 3 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 슬라이딩부(20)는 제1 프레임부(21), 제2 프레임부(22), 미끄럼판부(23)를 포함한다. 제1 프레임부(21)는 하측에 이동부(30)가 장착된다. 제2 프레임부(22)는 제1 프레임부(21)의 단부(도 5 기준 우측단부)에서 상향으로 수직하게 설치된다. 제1 프레임부(21)와 제2 프레임부(22)는 리프트부(10)의 베이스부(11)와 연결되어, 슬라이딩부(20)와 베이스부(10)가 일체로 된다.
- [0035] 미끄럼판부(23)는 제2 프레임부(22)의 단부(도 5 기준 상단부)에서 제1 프레임부(21)의 단부(도 5 기준 좌측단부)를 향해 하향 경사지게 형성된다. 리프트부(10)에 의해 상승된 블록(5)은 미끄럼판부(23)를 따라 슬라이딩 이동되면서 도로(40)에 포장된다.
- [0036] 본 발명의 일 실시예에서 슬라이딩부(20)는 가이드부(24)를 더 포함한다. 가이드부(24)는 미끄럼판부(23)의 단부(도 3 기준 좌측단부)에 회동 가능하게 장착된다. 가이드부(24)는 힌지부(24a)에 의해 미끄럼판부(23)의 제2 미끄럼판부(23b)에 회동 가능하게 장착된다. 미끄럼판부(23)에서 펼쳐진 가이드부(24)의 단부(도 3 기준 좌측단부)는 도로(40)와 접한다.
- [0037] 이동시에 가이드부(24)는 힌지부(24a)에 의해 미끄럼판부(23)에 접혀져 도로(40)와 충돌되는 것이 방지되고, 도로 포장 작업시 미끄럼판부(23)에서 펼쳐져 미끄럼판부(23)를 따라 슬라이딩 이동되는 블록(5)을 도로(40)에 포장되게 한다.
- [0038] 미끄럼판부(23)는 제1 미끄럼판부(23a)와 제2 미끄럼판부(23b)를 포함한다. 제1 미끄럼판부(23a)는 제2 프레임부(22)의 단부(도 5 기준 상측단부)에서 제1 프레임부(21)를 향해 하향 경사지게 형성된다.
- [0039] 제2 미끄럼판부(23b)는 일단(도 5 기준 우측단부)이 제1 미끄럼판부(23a)의 단부(도 5 기준 좌측단부)와 연결되고, 타단(도 5 기준 좌측단부)이 가이드부(24)의 단부(도 5 기준 우측단부)와 연결된다. 제2 미끄럼판부(23b)는 제1 프레임부(21)의 단부(도 5 기준 좌측단부)를 향해 하향 경사지게 형성되는데, 제1 미끄럼판부(23a)의 경사 각도($\theta 1$)는 제2 미끄럼판부(23b)의 경사 각도($\theta 2$)와 서로 다르게 형성된다.
- [0040] 제2 미끄럼판부(23b)의 경사 각도($\theta 2$)는 제1 미끄럼판부(23a)의 경사 각도($\theta 1$)보다 완만하게 형성된다. 블록(5)은 경사 각도($\theta 1$)가 급한 제1 미끄럼판부(23a)를 따라 빠르게 하강되고, 도로(40)에 포장되기 전에 경사 각도($\theta 2$)가 완만한 제2 미끄럼판부(23b)를 따라서 서서히 하강되면서 도로(40)에 포장된다. 따라서 블록(5)은 제1 미끄럼판부(23a)를 따라서 빠르게 이동되고, 제2 미끄럼판부(23b)를 따라서 완만하게 이동되어 파손되지 않으면서 신속하게 도로(40)에 포장될 수 있다. 제1 미끄럼판부(23a)와 제2 미끄럼판부(23b)가 서로 접하는 부분은 곡면으로 형성되어, 블록(5)의 이동이 원활하게 이루어질 수 있다.
- [0041] 본 발명의 일 실시예에서 슬라이딩부(20)는 이탈방지부(25)를 더 포함한다. 이탈방지부(25)는 미끄럼판부(23)의 양측에 각각 설치되고, 블록(5)이 미끄럼판부(23)의 양측으로 낙하되는 것을 방지한다.
- [0042] 본 발명의 일 실시예에서 슬라이딩부(20)는 칸막이부(26)를 더 포함한다. 칸막이부(26)는 미끄럼판부(23)의 상면에 탈착 가능하게 장착되고, 블록(5)의 크기에 따라 미끄럼판부(23)의 폭을 조정한다. 칸막이부(26)는 블록(5)의 크기에 따라 미끄럼판부(23)의 폭을 조정하여 블록(5)이 미끄럼판부(23)를 따라서 이동되면서 좌우로 유동되는 것을 방지할 수 있다.
- [0043] 칸막이부(26)는 접촉부(26a), 폭조정부(26b), 고정부(26c)를 포함한다. 접촉부(26a)는 미끄럼판부(23)에 접하는

부분으로, 제1 미끄럼판부(21a)의 경사 각도($\theta 1$)와 제2 미끄럼판부(23b)의 경사 각도($\theta 2$)에 따라 미끄럼판부(23)의 형상에 대응되게 형성된다. 접촉부(26a)는 블록(5)의 이동을 간섭하는 것을 방지하기 위해 박판으로 이루어진다.

- [0044] 폭조정부(26b)는 접촉부(26a)에서 상향으로 설치되고, 사용되는 블록(5)의 크기에 맞게 미끄럼판부(23)의 좌우로 이동되면서, 미끄럼판부(23)의 폭을 조정한다.
- [0045] 고정부(26c)는 접촉부(26a)의 단부(도 3 기준 우측단부)에 갈고리 형상으로 형성되고, 제2 프레임부(22)의 단부(도 4 기준 상측단부)에 걸쳐져서 접촉부(26a)의 위치를 고정한다. 고정부(26c)에 의해 접촉부(23a)의 위치가 고정됨에 따라 폭조정부(26b)의 위치도 고정된다.
- [0046] 도 6 및 도 7을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 도로 포장 장치의 작동을 설명한다. 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 도로 포장 장치에서 리프트부의 작동에 의해 블록이 상승되는 것을 개략적으로 나타내는 개념도이고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 도로 포장 장치에서 블록이 도로에 포장되는 것을 개략적으로 나타내는 개념도이다.
- [0047] 도 6을 참조하면, 본 발명에 따른 도로 포장 장치는 리프트부(10)의 승강판부(15)에 블록(5)이 안착된 상태에서 시공하고자 하는 장소의 도로(40)로 이동부(30)의 작동에 의해 이동된다. 이동시 구동부(17)는 블록(5)이 안착된 승강판부(15)의 위치가 최저점에 있도록 한다. 이동 중에 블록(5)의 낙하를 방지하기 위함이다.
- [0048] 승강판부(15)는 구동부(17)와 링크부(13)의 작동에 의해 상승되고, 작업자는 승강판부(15)에 의해 상승된 블록(5)을 슬라이딩부(20)의 미끄럼판부(23)로 밀어낸다.
- [0049] 도 7을 참조하면, 블록(5)은 슬라이딩부(20)의 미끄럼판부(23)를 따라 슬라이딩 이동된다. 블록(5)이 미끄럼판부(23)를 따라 이동하는 동안, 작업자는 손잡이부(19)를 잡고 일방향(도 7 기준 우측방향)으로 리프트부(10)와 슬라이딩부(20)를 이도시킨다. 슬라이딩부(20)가 우측방향으로 이동되면서 미끄럼판부(23)를 따라 이동한 블록(5)에 차례로 도로(40)에 포장된다.
- [0050] 본 발명에 따른 도로 포장 장치는 이동부(30)를 통해 무거운 중량의 블록(5)을 시공 장소인 도로(40)로 용이하게 이동시킬 수 있다.
- [0051] 또한 본 발명에 따르면 리프트부(10)에 의해 무거운 중량의 블록(5)이 상승되고, 상승된 블록(5)이 슬라이딩부(30)를 따라 하강되면서 도로(40)에 깔리게 됨으로써, 도로 포장 시간이 단축되고, 작업 효율이 향상될 수 있다.

- [0053] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 아래의 청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

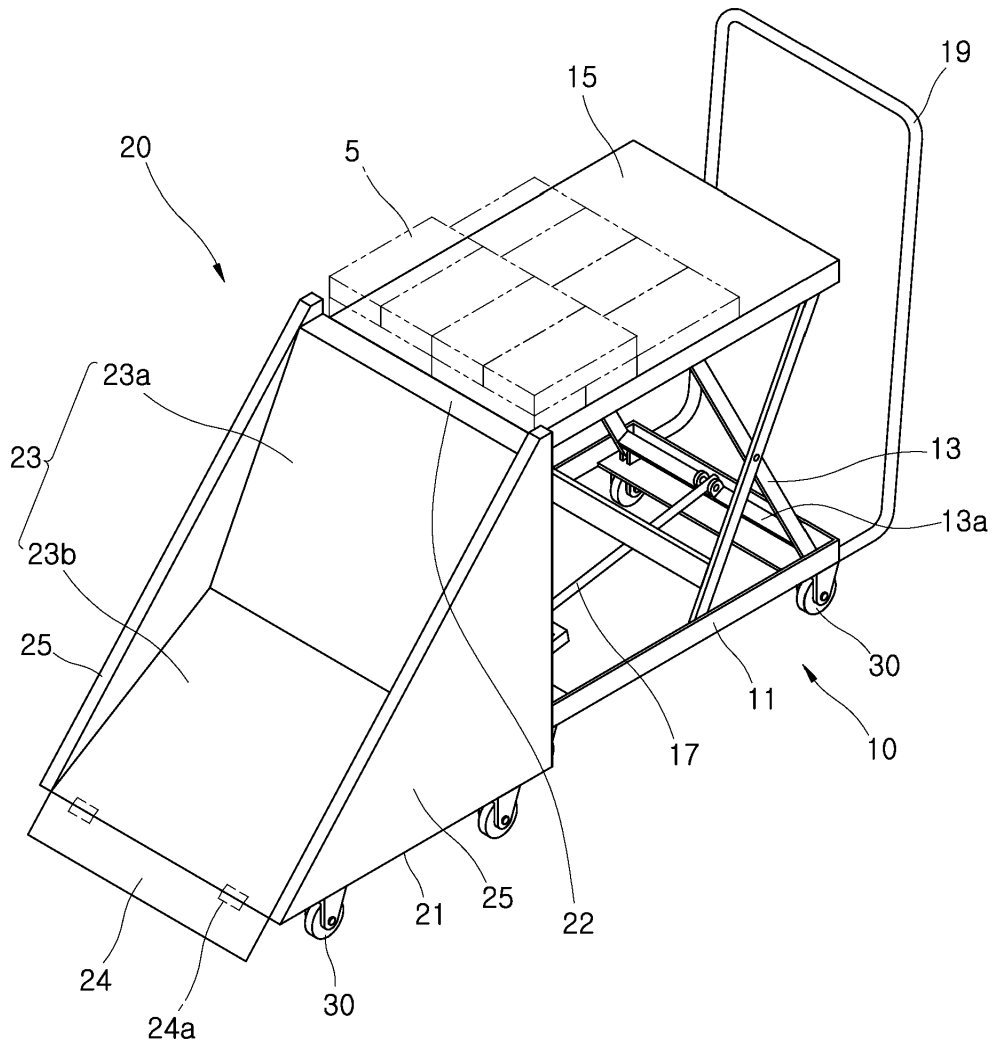
부호의 설명

- [0055] 5: 블록 10: 리프트부
11: 베이스부 13: 링크부
13a: 연결부 15: 승강판부
17: 구동부 19: 손잡이부
20: 슬라이딩부 21: 제1 프레임부
22: 제2 프레임부 23: 미끄럼판부
23a: 제1 미끄럼판부 23b: 제2 미끄럼판부
24: 가이드부 24a: 힌지부
25: 이탈방지부 26: 칸막이부

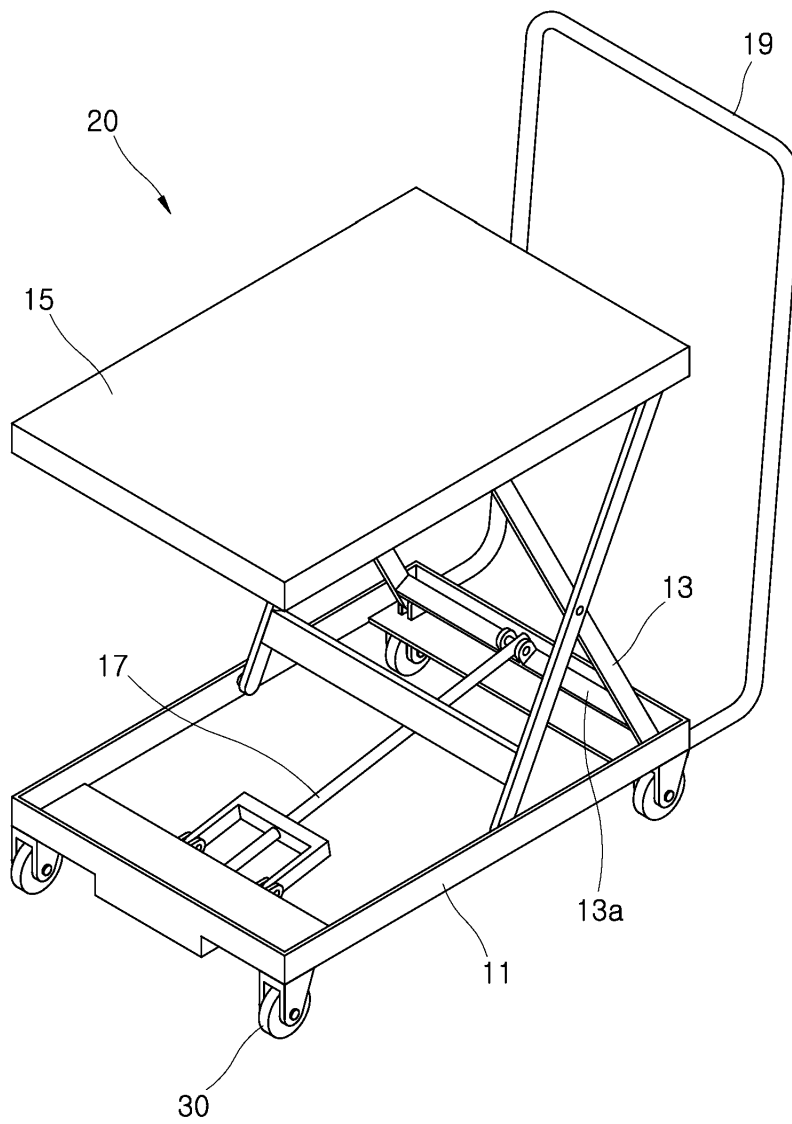
26a: 접촉부 26b: 폭조정부
 26c: 고정부 30: 이동부
 40: 도로
 $\theta 1$: 제1 미끄럼판부의 경사 각도
 $\theta 2$: 제2 미끄럼판부의 경사 각도

도면

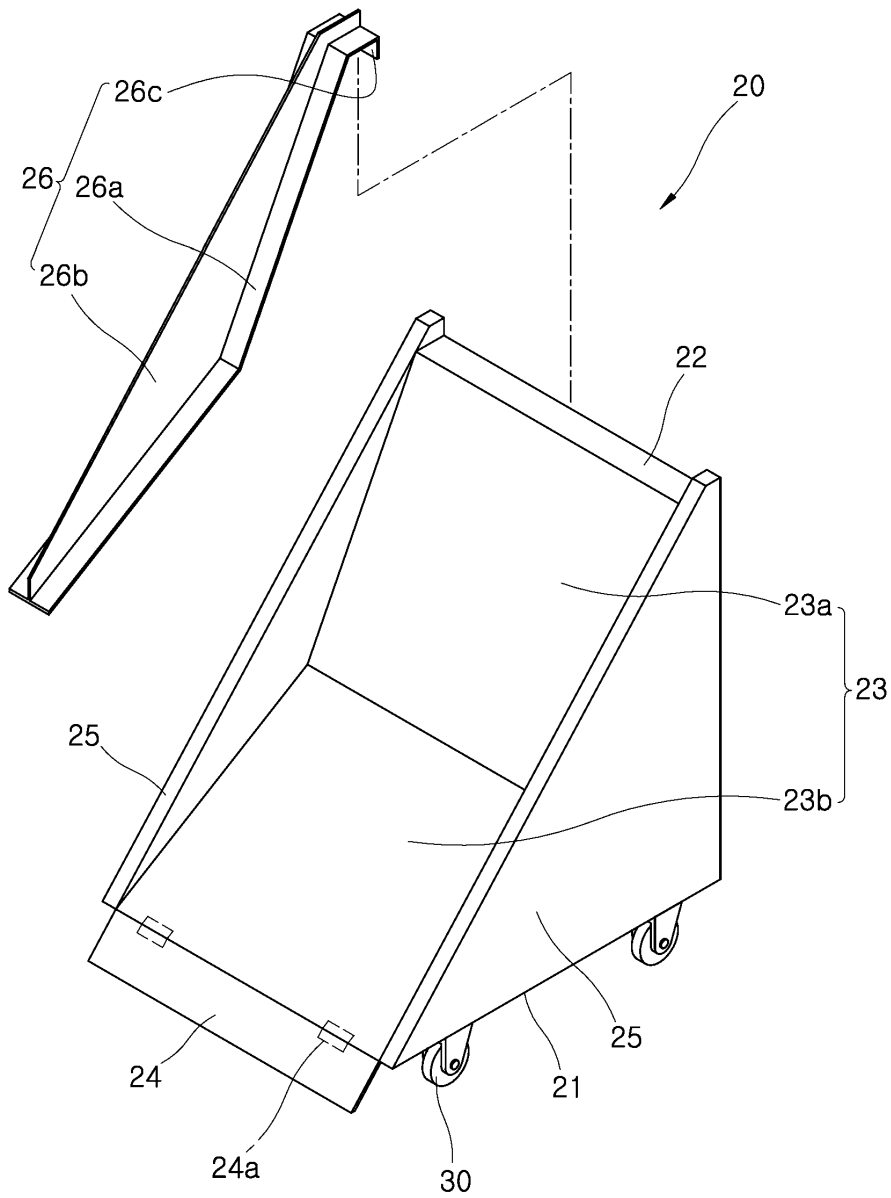
도면1



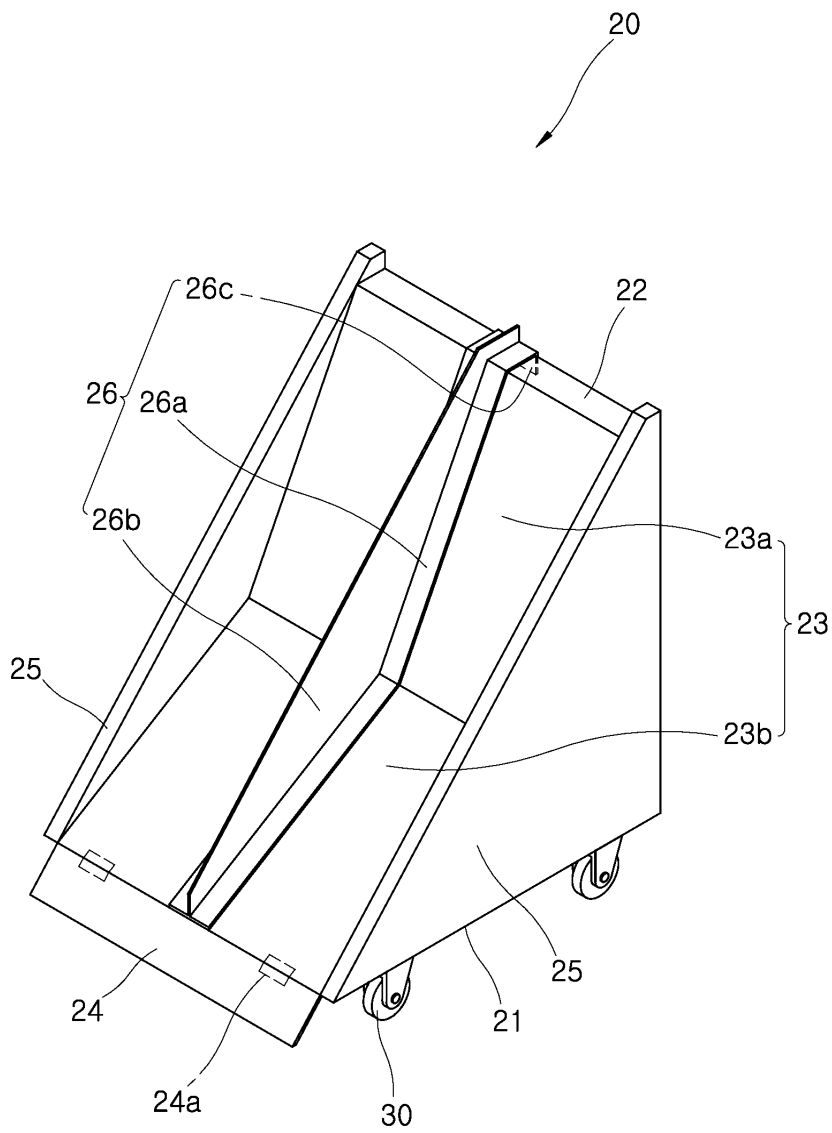
도면2



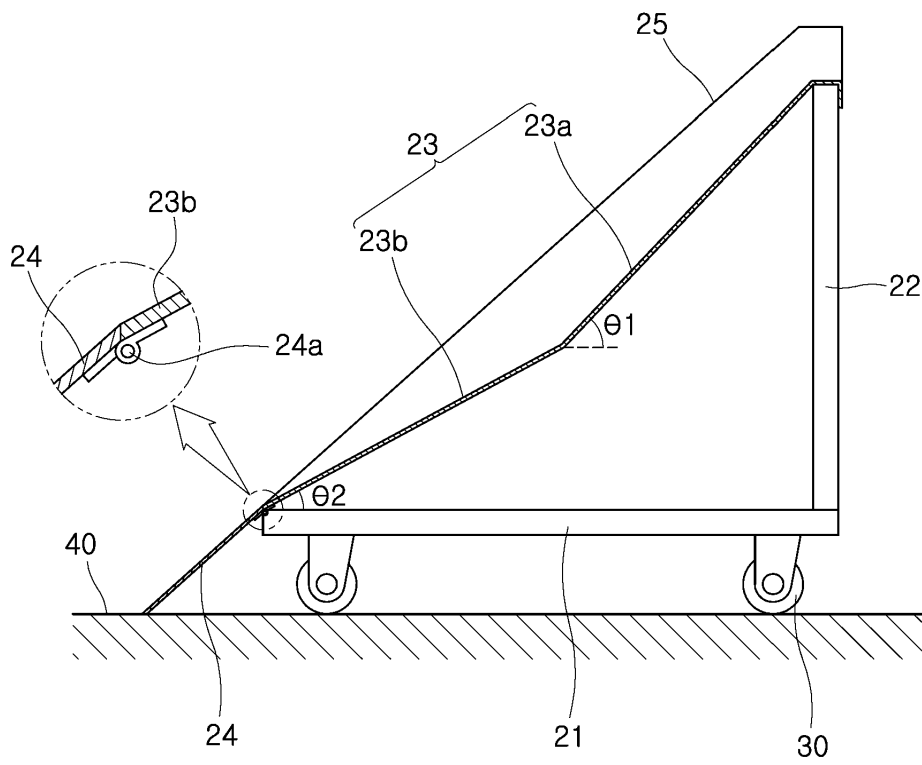
도면3



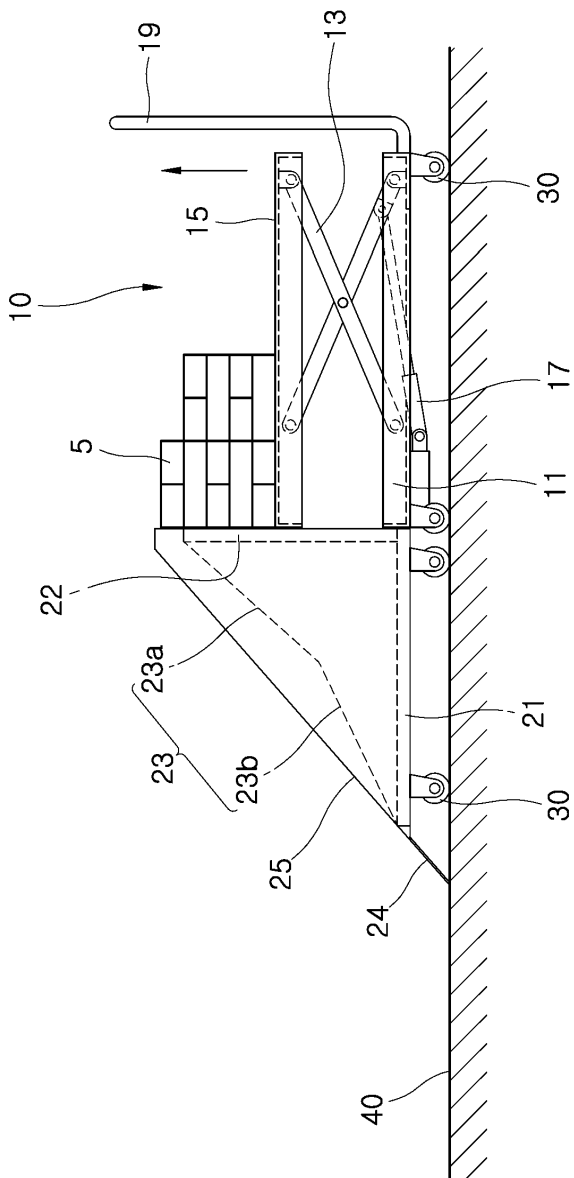
도면4



도면5



도면6



도면7

