



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0034597
(43) 공개일자 2015년04월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B61B 9/00 (2006.01) B61B 12/00 (2006.01)
B61B 7/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0092681
(22) 출원일자 2014년07월22일
심사청구일자 2015년02월17일
(30) 우선권주장
A 745/2013 2013년09월26일 오스트리아(AT)

(71) 출원인
인노바 파텐트 게엠베하
오스트리아 아-6922 볼푸르트 리켄바헤르스트라세 8-10
(72) 발명자
페슬러 디트마르
오스트리아 아-6932 란겐 베이 브레겐츠, 도르프 272
루거 피터
오스트리아 아-6850 도른비른, 알베르트-로르싱-슈트라세 4
(74) 대리인
황의만

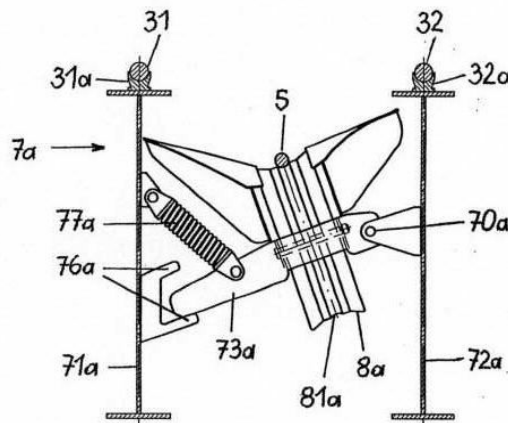
전체 청구항 수 : 총 17 항

(54) 발명의 명칭 **사람들과 물건들을 운반하기 위한 케이블웨이 시스템**

(57) 요약

사람들이나 물건들을 운반하기 위한 케이블웨이 시스템은 2쌍의 트랙 케이블을 가지고, 이들 트랙 케이블은 계곡 지 스테이션과 산악지 스테이션과 같은 2개의 터미널 스테이션과 같은 2개의 터미널 스테이션 사이에서 연장한다. 곤돌라들과 같은 이송 차량들은 적어도 하나의 견인 케이블에 의해 트랙 케이블들을 따라 움직여진다. 트랙 케이블들은 적어도 하나의 탑의 구역에서 휘어진 경로에서 달리고, 견인 케이블은 캐링 롤러들을 통해 적어도 하나의 탑의 구역에서 안내된다. 적어도 하나의 탑의 구역에 위치하는 견인 케이블에 관한 캐링 롤러들 중 적어도 일부는, 2개의 트랙 케이블에 대한 그것들의 위치 측면에서 조정 가능하다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

사람들과 물건들을 운반하기 위한 케이블웨이 시스템으로서,

2개의 터미널 스테이션 사이에서 연장하고 터미널 스테이션들 사이에서 이동하는 운반 차량들을 나르도록 구성되는 트랙 케이블들의 2개의 쌍;

상기 터미널 스테이션들 사이에서 상기 트랙 케이블들을 따라 차량들을 움직이도록 구성된 적어도 하나의 견인 케이블;

상기 트랙 케이블들을 지지하는 적어도 하나의 탑으로서, 상기 트랙 케이블들은 상기 적어도 하나의 탑의 구역에서 휘어진 경로를 달리는, 탑;

상기 적어도 하나의 탑의 구역에서 상기 견인 케이블을 안내하도록 배치된 복수의 캐링 롤러들을 포함하고,

상기 견인 케이블에 관한 상기 캐링 롤러들의 적어도 일부는, 상기 적어도 하나의 탑에 배치되고, 상기 트랙 케이블들에 관한 상대적인 위치에 있어서 조정 가능한, 케이블웨이 시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 캐링 롤러들은 조정 힘의 작용 하에 조정 가능한, 케이블웨이 시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 견인 케이블을 지지하기 위한 각각의 상기 캐링 롤러는, 조정 메커니즘의 작용 하에 실질적으로 수평인 축을 중심으로 높이에 있어서 피벗 가능한 피벗 암이 장착되는, 케이블웨이 시스템.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 조정 메커니즘은 조정 스프링인, 케이블웨이 시스템.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 트랙 케이블들은 상기 적어도 하나의 탑 구역에서 지지체들 상에 놓여 있고, 상기 적어도 하나의 견인 케이블에 관한 캐링 롤러가 장착되는 상기 피벗 암은 높이에 있어서 피벗 가능하게 지지되는, 케이블웨이 시스템.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 지지체들은 지지 플레이트들인, 케이블웨이 시스템.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 탑에 장착되고, 상기 트랙 케이블들에 관한 지지 베어링들을 운반하는 지지 플레이트들을 포함하고, 상기 피벗 암을 상기 캐링 롤러가 장착된 채로, 상기 2개의 지지체 중 하나에서 관절로 이어져 있고, 상기 2개의 지지체 중 나머지 하나는 상기 피벗 암에 관한 정지부들로 구성되어 있는, 케이블웨이 시스템.

청구항 8

제 5 항에 있어서,

2개의 정지부를 포함하고, 상기 2개의 정지부 사이에서 상기 피벗 암이 높이에 있어서 조정 가능한, 케이블웨이 시스템.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 2개의 트랙 케이블 각각은 각각의 지지체 상의 상기 적어도 하나의 탑의 구역에 있고, 상기 지지체들은 비스듬히 지향된 연결 스트럿에 의해 서로 연결되어 있으며, 복원력에 의해 작용을 받고 캐링 롤러가 장착되는 슬리브가 상기 연결 스트럿 상에서 옮겨질 수 있는, 케이블웨이 시스템.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 지지체들은 지지 플레이트들이고, 상기 복원력은 압축 스프링에 의해 제공되는, 케이블웨이 시스템.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 옮겨질 수 있는 슬리브에 할당된 정지부를 포함하는, 케이블웨이 시스템.

청구항 12

제 1항에 있어서,

상기 2개의 트랙 케이블 각각은 각각의 지지체 상의 상기 적어도 하나의 탑의 구역에 있고, 상기 2개의 지지체는 연결 스트럿에 의해 서로 연결되어 있으며, 캐링 롤러에 관한 지지체가 관절로 이어진 채로 2개의 링크 암이 상기 연결 스트럿 상에 장착되어 있고, 상기 지지체는 조정력에 의해 작용을 받아 상기 지지체가 상기 트랙 케이블들을 위해 상기 지지체들에 관해 옆으로 조정 가능한, 케이블웨이 시스템.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 트랙 케이블들에 관한 상기 지지체는 지지 플레이트들이고, 상기 조정력은 상기 지지 플레이트들에 관하여 상기 트랙 케이블들을 위한 상기 지지체들에 관하여 상기 지지체를 옆으로 조정하기 위한 압축 스프링에 의해 제공되는, 케이블웨이 시스템.

청구항 14

제 1 항에 있어서,

상기 2개의 지지 플레이트들 중 하나는 정지부로 구성되는, 케이블웨이 시스템.

청구항 15

제 1 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 탑의 구역에 배치된 지지체들과, 사이에 장착되고 캐링 롤러가 장착된 피벗 암을 포함하고, 상기 피벗 암은 고정된 볼트 상에 피벗 가능하게 장착되며, 상부 피벗 위치로의 조정력의 작용 하에 조정 가능한, 케이블웨이 시스템.

청구항 16

제 1 항에 있어서,

상기 지지체들은 수직 지지 플레이트들이고, 상기 조정력은 웨이트 또는 전기 모터에 의해 제공되는, 케이블웨이

이 시스템.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

2개의 정지부를 포함하고, 상기 2개의 정지부 사이에서 상기 피벗 암이 높이에 있어서 조정 가능한, 케이블웨이 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 관련 출원에 대한 상호 참조

[0002] 본 출원은 전문이 본 명세서에 참조로 통합되어 있고, 2013년 9월 26일 출원된 오스트리아 특허 출원 A745/2013 호의 35 U.S.C. § 119 하의 우선권을 주장한다.

[0003] 본 발명은 사람들과 물건들을 운반하기 위한 케이블웨이 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0004] 트랙 케이블들의 2개 쌍이 계곡지 스테이션과 산악지 스테이션과 같은 2개의 터미널 스테이션 사이에서 연장하고, 이러한 트랙 케이블들을 쌍을 따라 차량들이 적어도 하나의 견인 케이블에 의해 운반 가능하다. 트랙 케이블들은 적어도 하나의 지지탑의 구역에서 휘어진 경로로 달리고 캐링 롤러(carrying roller)들을 거쳐 적어도 하나의 지지탑의 구역에서 견인 케이블이 안내된다.

[0005] 이러한 타입의 종래의 케이블웨이 시스템들에서는, 트랙 케이블들이 탑들에 의해 루트(route)를 따라 지지되고, 이 경우 상기 트랙 케이블들은 곡선들을 따라 탑들의 구역에서 달릴 수 있다. 이로 인해, 지형학적 상태에 케이블웨이 시스템의 경로를 적응시키는 것이 가능하다.

[0006] 차량들의 움직임은 적어도 하나의 견인 케이블에 의해 실행된다. 이를 위해, 특히 터미널 스테이션들에서 편향 폴리들이나 헤드휠들을 통해 안내되는 자납식(self-contained) 견인 케이블이 제공되고, 이러한 편향 폴리나 헤드휠 중 적어도 하나가 구동된다.

[0007] 루트의 경로에 걸쳐, 적어도 하나의 견인 케이블이 캐링 롤러들을 통해 안내된다. 이를 위해 아래쪽으로 돌출하는 케이블 캐리어들이 제공되는데, 이러한 캐리어들은 각각 서로 할당된 트랙 케이블들에 고정되고, 이러한 캐리어들 상에는 적어도 하나의 캐링 롤러가 장착되어, 견인 케이블이 지지된다. 트랙 케이블은 이 경우 트랙 케이블들 바로 아래 거의 중심에 위치한다. 탑들의 구역들에서는, 트랙 케이블이 마찬가지로 캐링 롤러들을 통해 안내되고, 이러한 캐링 롤러들은 고정된 롤러 캐리어들 상에 장착된다.

[0008] 견인 케이블은 차량의 런닝 기어(running gear)에 결합되기 때문에, 이는 런닝 기어가 존재하는 구역들에서는 이러한 구역에 위치한 캐링 롤러들에 의해 들어 올려지고, 일단 런닝 기어 자체가 이들 캐링 롤러들로부터 떨어진 경우에만 이들 캐링 롤러들 상으로 다시 나아간다는 것을 의미한다. 직선으로 달리는 케이블웨이 시스템의 루트의 구역들에서는, 런닝 기어 자체가 관련 캐링 롤러들로부터 떨어진 후 수직 방향으로 견인 케이블이 낮아지고, 그 결과 이들 캐링 롤러들의 가운데로 나아간다.

[0009] 그에 반해서, 트랙 케이블들이 휘어진 경로에서 달릴 때에는, 곡선들의 경로들에서 견인 케이블이 차량에 의해 캐링 롤러들로부터 들어 올려지는 것뿐만 아니라 이들 캐링 롤러들로부터 옆으로 치우쳐짐으로써, 이들 캐링 롤러들 상으로 낮아질 때에도 또한 옆으로 치우친 채로 있게 된다. 그러므로, 견인 케이블은 캐링 롤러들 가운데로 나아가지 않고, 이로 인해 이들 캐링 롤러들에 위치한 케이블 홈들 내로 바로 들어가지 않는다. 그 결과, 곡선들의 구역들에서는 캐링 롤러들 상에 견인 케이블의 가로지르는 시프트들이 일어나고, 이를 기초로 견인 케이블이 더 이상 관련 캐링 롤러들의 홈들 내로 나아가지 않거나 견인 케이블이 캐링 롤러들 상에서 홈들 쪽으로 움직여서, 캐링 롤러들 상의 마모 증가가 생긴다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 따라서, 본 발명의 목적은 지금까지 알려진 장치들의 전술한 단점들을 극복하는 케이블웨이 시스템과, 이러한 일반적인 타입의 방법들을 제공하고, 이들 결점들을 회피하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 전술한 그리고 그 밖은 다른 목적들을 위해, 본 발명에 따른, 사람들과 물건들을 운반하기 위한 케이블웨이 시스템이 제공되고, 이러한 케이블웨이 시스템은

[0012] 2개의 터미널 스테이션 사이에서 연장하고 터미널 스테이션들 사이에서 이동하는 운반 차량들을 나르도록 구성되는 트랙 케이블들의 2개의 쌍;

[0013] 상기 터미널 스테이션들 사이에서 상기 트랙 케이블들을 따라 차량들을 움직이도록 구성된 적어도 하나의 견인 케이블;

[0014] 상기 트랙 케이블들을 지지하는 적어도 하나의 탑으로서, 상기 트랙 케이블들은 상기 적어도 하나의 탑의 구역에서 휘어진 경로를 달리는, 탑;

[0015] 상기 적어도 하나의 탑의 구역에서 상기 견인 케이블을 안내하도록 배치된 복수의 캐링 롤러들을 포함하고,

[0016] 상기 견인 케이블에 관한 상기 캐링 롤러들의 적어도 일부는, 상기 적어도 하나의 탑에 배치되고, 상기 트랙 케이블들에 관한 상대적인 위치에 있어서 조정 가능하다.

[0017] 다시 말해, 이러한 목적들은 적어도 하나의 탑의 구역에 위치하는 적어도 하나의 견인 케이블을 위한 캐링 롤러들의 적어도 일부가 2개의 트랙 케이블에 대한 그것들의 위치 측면에서 조정 가능하다는 사실 때문에 본 발명에 따라 이루어진다.

[0018] 휘어지게 달리는 트랙 케이블들의 구역들에서 캐링 롤러들의 위치 변경 결과로서, 관련 캐링 롤러들은 견인 케이블과 동일한 방식으로 옆으로 조정되어, 견인 케이블이, 그것이 낮아질 때 이들 캐링 롤러의 중간으로 대충 나아가는 것이 보장됨으로써, 캐링 롤러들의 홈들에서 따라서 캐링 롤러들 상으로 낮아진 견인 케이블의 옆 스프트들로 끝나게 되고, 그로 인한 캐링 롤러들 상의 마모는 회피된다.

[0019] 바람직하게, 캐링 롤러들은 조정하는 힘의 작용 하에 조정 가능하다. 적어도 하나의 견인 케이블을 위한 관련 캐링 롤러는 이 경우 피벗 암 등 상에 장착될 수 있고, 조정 메커니즘, 특히 조정하는 스프링의 작용 하에 적어도 대략 수평인 축을 중심으로 높이에 있어서 피벗 가능하다. 트랙 케이블들은 이 경우 적어도 하나의 탑 구역에서 지지체들, 특히 지지 플레이트들 상에 놓일 수 있고, 이러한 지지 플레이트들 상에서는 적어도 하나의 견인 케이블용 캐링 롤러가 장착되는 피벗 암이 높이에 있어서 피벗 가능하도록 지지된다.

[0020] 특히, 지지체들, 특히 지지 플레이트들은 탑에 고정될 수 있고, 탑에서 지지체들은 캐링 롤러가 그 위에 장착된 채로 피벗 암이 2개의 지지체 중 하나에 관절 이음 방식으로 부착되고, 2개의 지지체 중 나머지 하나에는 피벗 암용 정지부들이 있도록 구성되는, 트랙 케이블들용 지지 베어링들이 위치하고 있다.

[0021] 또 다른 실시예에 따르면, 2개의 트랙 케이블들은 지지체들이 적어도 하나의 탑의 구역에서, 각각 비스듬히 지향된 연결 스트럿에 상호 연결되는 지지체, 특히 지지 플레이트들 상에 놓여 있고, 복원력, 특히 압축 스프링에 의해 작용을 받고 캐링 롤러가 장착되는 슬리브는 이러한 연결 스트럿 상에서 옮겨질 수 있다. 이 경우 정지부(stop)가 옮겨질 수 있는 슬리브에 할당될 수 있다.

[0022] 게다가, 2개의 트랙 케이블들은 각각 적어도 하나의 탑의 구역에서 각각의 지지체, 특히 지지 플레이트들에 놓일 수 있고, 2개의 지지체들은 연결 스트럿에 의해 상호 연결되며, 연결 스트럿 상에는 2개의 링크 암이 장착되고, 이러한 링크 암에는 캐링 롤러용 지지체가 관절 이음 방식으로 부착되며, 이 경우 이러한 지지체는 조정하는 힘, 특히 압축 스프링에 의한 작용을 받고 이로 인해 트랙 케이블들용 지지체들, 특히 지지 플레이트들에 대해 옆으로 조정 가능하다.

[0023] 게다가, 2개의 지지체, 특히 지지 플레이트들 중 하나는 정지부를 지니도록 구성될 수 있다.

[0024] 또 다른 실시예에 따르면, 적어도 하나의 탑의 구역에는 지지체들, 특히 수직 지지 플레이트들이 제공되고, 이러한 지지체들 사이에서 캐링 롤러가 장착되는 피벗 암이 고정 볼트 상에서 피벗 가능하게 장착되며, 그러한 경우 피벗 암은 조정하는 힘, 특히 웨이트(weight)나 전기 모터의 작용 하에 상부 피벗 위치 내로 조정 가능하다.

- [0025] 게다가, 피벗 암은 2개의 정지부 사이에서 높이 조정이 가능하다.
- [0026] 본 발명에 관한 특징들로서 간주되는 다른 특징들은 첨부된 청구항들에서 설명된다.
- [0027] 비록 본 발명이 본 명세서에서 사람들이나 물건들을 운반하기 위한 케이블웨이 시스템에서 구현되는 것으로 예시되고 설명되지만, 도시된 세부 내용들에 제한되는 것으로 의도되지 않는데, 이는 본 발명의 취지로부터 벗어나지 않으면서 그리고 청구항들의 등가물들의 범주와 범위 내에서 다양한 수정예와 구조적 변경이 이루어질 수 있기 때문이다.
- [0028] 하지만, 본 발명의 추가적인 목적들과 장점들과 함께, 본 발명의 구성 및 동작 방법은 첨부 도면들과 관련되어 읽혀질 때 후속하는 특정 실시예들의 설명으로부터 가장 잘 이해될 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 본 발명에 따른 케이블웨이 시스템을 개략적인 표현으로 나타낸 부분 측면도.
- 도 1의 (a)는 본 발명에 따른 케이블웨이 시스템의 평면도.
- 도 2는 차량이 탑의 바로 외측에 위치한 채로, 탑의 구역에 있는 케이블웨이 시스템 일부의 측면도.
- 도 3은 측면도이고, 도 3의 (a)는 케이블 캐리어의 정면도로서, 상기 케이블 캐리어는 서로 할당된 트랙 케이블들에 고정되고, 상기 케이블 캐리어 상에는 견인 케이블용 캐링 롤러가 장착된다.
- 도 4는 차량의 케이블 캐리어와 런닝 기어를 확대된 스케일로 나타낸 측면도.
- 도 4의 (a)는 도 2의 라인 IVA-IVA를 따라 단면이 취해진 단면도.
- 도 5는 차량이 탑 위에 위치한 채로, 탑의 구역에 있는 케이블웨이 시스템 일부의 측면도.
- 도 5의 (a)는 도 2의 라인 VA-VA를 따라 단면이 취해진, 견인 케이블용 캐링 롤러를 구비한 롤러 캐리어의 확대도.
- 도 5의 (b)는 도 5의 라인 VB-VB를 따라 단면이 취해진, 도 5에 따른 차량의 제 2 위치에서의 롤러 캐리어와 견인 케이블의 확대도.
- 도 6은 런닝 기어가 롤러 캐리어 위에 위치한, 차량의 제 3 위치에서의 케이블 시스템의 부분의 측면도.
- 도 6의 (a)는 도 6의 라인 VIA-VIA를 따라 단면이 취해진, 롤러 케이블, 차량의 런닝 기어, 및 견인 케이블의 위치를 도시하는 도면.
- 도 7은 차량이 롤러 캐리어 위에서 이동한 후, 차량의 런닝 기어가 롤러 캐리어의 구역에 위치하는, 차량의 제 4 위치에서의 케이블웨이 시스템 부분의 측면도.
- 도 7의 (a)는 도 7의 라인 VIIA-VIIA를 따라 단면이 취해진, 롤러 캐리어와 견인 케이블을 도시하는 도면.
- 도 8은 런닝 기어가 롤러 캐리어의 구역 외측에 위치하는, 차량의 제 5 위치에서의 케이블웨이 시스템의 부분의 측면도.
- 도 8의 (a) 및 (b)는 롤러 캐리어의 제 1 실시예와, 도 8의 라인 VIIIA-VIIIA와 VIIIB-VIIIB를 따라 단면이 취해진 견인 케이블의 위치를 도시하는 도면.
- 도 9와 도 9의 (a)는 본 발명에 따른 롤러 캐리어의 제 2 실시예를 2개의 위치에서 정면도로 도시하는 도면.
- 도 10과 도 10의 (a)는 본 발명에 따른 롤러 캐리어의 제 3 실시예를 2개의 위치에서 정면도로 도시하는 도면.
- 도 11과 도 11의 (a)는 본 발명에 따른 롤러 캐리어의 제 4 실시예를 2개의 위치에서 측면도로 도시하는 도면.
- 도 12와 도 12의 (a)는 본 발명에 따른 롤러 캐리어의 제 5 실시예를 2개의 위치에서 측면도로 도시하는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 이제, 도면의 그림들을 상세히, 그리고 먼저 특히 도 1과 도 1의 (a)를 참조하면, 제 1 터미널 스테이션(1)과 제 2 터미널 스테이션(2)을 지닌 케이블웨이 시스템이 도시되어 있고, 이러한 제 1 터미널 스테이션(1)과 제 2 터미널 스테이션(2) 사이에는 트랙 케이블(3)들의 2개의 쌍, 즉 각각 상호 할당된 트랙 케이블들(31, 32, 및

33, 34)이 연장한다. 케이블웨이 시스템의 루트를 따른 경로에서는, 트랙 케이블(3)들이 탐(4)들이나 철탐들을 통해 안내되고, 이들에 의해 지지된다. 게다가, 케이블웨이 시스템에는 자납식 견인 케이블(5)이 위치하고, 이러한 견인 케이블(5)은 터미널 스테이션들(1, 2)에서 편향 폴리(11, 21) 또는 헤드휠을 거쳐 안내되며, 이러한 편향 폴리나 헤드휠 중 적어도 하나, 예를 들면 휠(11)이 구동된다. 트랙 케이블(31, 32)을 따라, 견인 케이블(5)에 의해, 견인 케이블(5)에 결합되고, 차량 객실(60)과 런닝 기어(61)로 구성되는 차량(6)들이 제 1 터미널 스테이션(1)으로부터 제 2 터미널 스테이션(2)까지 이송된다. 트랙 케이블(33, 34)을 따라, 견인 케이블(5)에 결합된 차량(6)들은 제 1 터미널 스테이션(1) 내로 다시 이송된다. 2개의 터미널 스테이션(1, 2)에는 안내 레일들이 제공되고, 이러한 가이드 레일들을 따라 견인 케이블(5)로부터 분리된 차량(6)들이 터미널 스테이션(1, 2)을 통해 움직여지며, 한 쌍의 트랙 케이블(3)로부터 트랙 케이블(3)의 나머지 쌍으로 움직여짐으로써, 자납식 견인 케이블(5)과 재결합된다.

[0031] 도 1의 (a)에 나타난 바와 같이, 견인 케이블(3)들은 탐(4)의 구역에서 휘어진 경로로 달린다. 또 다른 탐들의 구역들에서는, 트랙 케이블(3)들이 마찬가지로 휘어진 경로에서 달린다. 따라서 케이블웨이 시스템의 경로는 지형학적 상태에 적응될 수 있다. 케이블웨이 시스템의 직선으로 둘러싸인 구역들에서는, 2개의 상호 할당된 트랙 케이블(31, 32)이 케이블 캐리어들에 의해 연결되고, 케이블 캐리어들 상에서는 견인 케이블(5)에 관한 캐링 롤러들이 장착되어 있다. 트랙 케이블(31, 32)이 그것들이 옮겨질 수 있는 것에 관련하여 지지체 베어링들에 놓여 있는 탐(4)들의 이들 구역에서는, 마찬가지로 트랙 케이블(3)들에 관해 상호 할당된 지지 장치들에 고정된 롤러 캐리어들에 장착되는 견인 케이블(5)용 캐링 롤러들이 제공된다.

[0032] 도 2에는 케이블웨이 시스템의 일부가 나타나 있고, 이 경우 런닝 기어(61)가 견인 케이블(5)에 의해 트랙 케이블(3)들을 따라 이송되는 차량(6)이 탐(4)에 접근한다.

[0033] 도 3과 도 3의 (a)에는 케이블웨이 시스템의 직선으로 둘러싸인 섹션들에서 발견되는 타입의 케이블 캐리어(7)가 나타나 있다. 이러한 케이블 캐리어(7)는 클램프(71, 72)의 2개의 쌍에 의해 트랙 케이블(31, 32)에 클램프되는 지지 구조물(70)로 구성된다. 2개의 대략 V-자 형상의 브래킷(73, 74)이 지지 구조물(70)로부터 수직으로 아래 방향으로 돌출하여 있고, 이들은 트랙 케이블(31, 32)의 세로 방향으로 일정한 거리만큼 이격되어 있으며, 지지 프레임(75)에 의해 서로 연결되어 있다. 지지 프레임(75)에는 견인 케이블(5)에 관한 캐링 롤러(88)가 장착되어 있다. 게다가, 캐링 롤러(8)의 양측에는 지지 프레임(75)에 고정된 케이블 위치 어댑터(adapter)(76)가 위치한다. 케이블 캐리어(7)의 구역에 어떠한 차량(6)도 위치하지 않는 한, 견인 케이블(5)은 캐링 롤러(8)의 런닝 홈(groove)(81)에 위치한다. 이에 관해서는 도 3의 (a)에 대한 참조가 이루어진다.

[0034] 도 4와 도 4의 (a)에서는 견인 케이블(5)에 결합된 차량(6)의 런닝 기어(61)와, 트랙 케이블(31, 32)에 고정되고 런닝 기어(61)에 의해 이동되는 케이블 캐리어(7)가 나타나 있다. 런닝 기어(61)는 로커 암(rocker arm)(62)의 2개의 쌍으로 구성되고, 이들 로커 암 상에는 각각 한 쌍의 런닝 휠(63)이 장착되어 있으며, 런닝 휠(63)의 2개의 쌍이 트랙 케이블(31)을 따라 달리고, 런닝 휠(63)의 2개의 나머지 쌍이 트랙 케이블(32)을 따라 달린다. 게다가, 차량(6)의 런닝 기어(61)는 2개의 상호 할당된 클램핑 조(jaw)(64)로 구성되는데, 이러한 클램핑 조는 압축 스프링(66)의 작용과는 반대로 2개의 제어 롤러(65)에 의해 활성화될 수 있다. 클램핑 조(64)에 의해, 런닝 기어(61)는 견인 케이블(5)에 클램프될 수 있다.

[0035] 런닝 기어(61)에는 관절 이음식으로 캐링 바(67)가 부착되어 있고, 이러한 캐링 바(67)의 낮은 단부에는 차량 객실(60)이 고정된다.

[0036] 도 4와 도 4의 (a)로부터 볼 수 있는 바와 같이, 케이블 캐리어(7)가 런닝 기어(61)에 의해 이동될 때, 견인 케이블(5)은 캐링 롤러(8)에 의해 들어 올려진다. 런닝 기어(61) 자체가 케이블 캐리어(7)로부터 떨어지자마자, 견인 케이블(5)은 다시 낮아지고, 이로 인해 캐링 롤러(8)의 런닝 홈(81)으로 나아간다. 트랙 케이블(3)들이 탐(4)들 사이의 직선으로 달리기 때문에, 견인 케이블(5)의 편향(deflection)이 일어나지 않아서, 케이블 캐리어(7)들로부터 런닝 기어(61) 자체가 떨어진 후에는 캐링 롤러(8)들의 런닝 홈(81)들로 나아간다.

[0037] 도 5에는 차량(6)이 탐(4)에 위치하고 있는, 케이블웨이 시스템의 일부가 나타나 있다.

[0038] 위에서 언급된 바와 같이, 트랙 케이블(3)들은 탐(4)들 상에 휘어진 경로를 가질 수 있다. 하지만, 견인 케이블(5)이 탐(4)들 상에 위치한 캐링 롤러들에 의해 들어 올려질 때에는, 트랙 케이블(3) 및 캐링 롤러에 관련하여 견인 케이블(5)의 옆 편향이 일어나, 그 후 견인 케이블(5)이 낮아질 때에는 관련된 캐링 롤러의 케이블 홈으로 나아가지 않는다.

[0039] 도 5의 (a)에는, 탐(4) 위에 위치하고, 견인 케이블(5)이 낮아질 때, 관련 캐링 롤러의 케이블 홈으로 직접 나

아가는 효과를 가지는 타입의 롤러 캐리어(7a)가 나타나 있다. 프레임워크(4)에는 2개의 수직으로 지향된 I자 형상의 지지 플레이트(71a, 72a)가 고정되고, 이러한 지지 플레이트의 상부 단부에는 트랙 케이블(31, 32)용 브론즈(bronze) 지지 베어링(31a, 32a)이 위치한다. 수직 지지 플레이트(71a, 72a) 사이에는 피벗 암(73a)이 위치하고, 이러한 피벗 암(73a)에는 견인 케이블(5)용 캐링 롤러(8a)가 장착되어 있다. 피벗 암(73a)은 그것이 볼트(70a)를 중심으로 높이에 있어서 피벗 가능하도록, 피벗 암(73a)의 일 단부가 수직 지지 플레이트(72a) 상에 장착되어 있다. 다른 수직 지지 플레이트(71a)에는 2개의 정지부(76a)가 제공되어 있는데, 이러한 정지부(76a)에 의해, 피벗 암(73a)의 수직 피벗 능력이 제한된다. 게다가, 수직 지지 플레이트(71a)와 피벗 암(73a)에는 인장 스프링(77a)이 관절 이음식으로 부착되어 있고, 이러한 인장 스프링(77a)에 의해, 위쪽으로 피벗되도록 피벗 암(73a)이 로드된다(loaded).

- [0040] 루트를 따라, 견인 케이블(5)은 피벗 암(73a) 상에 장착된 캐링 롤러(8a) 상에 놓여 있고, 그러한 경우 런닝 홈(81a)에 위치해 있다. 차량(6)의 런닝 기어(61)가 롤러 캐리어(7a) 중 하나의 구역에 위치하고 있지 않기에, 견인 케이블(5)이 캐링 롤러(8a)에 의해 들어 올려지지 않는 한, 견인 케이블(5)에 의해 인가된 하중으로 인해, 인장 스프링(77a)은 효력을 발휘하지 않는다. 하지만, 런닝 기어(61)가 롤러 캐리어(7a)에 접근하자마자, 견인 케이블(5)은 캐링 롤러(8a)에 의해 들어 올려진다.
- [0041] 아래에는, 탑(4)에 장착된 캐링 롤러(8a) 중 하나에 관련하여 차량(6)의 상이한 위치들이 주어진 견인 케이블(5)의 위치들이, 도 1의 (a)에 나타낸 바와 같이, 트랙 케이블(3)들의 휘어진 경로의 경우에서 설명된다.
- [0042] 도 2에 따르면, 차량(6)은 견인 케이블(5)이 이들 캐링 롤러(8a)에 의해 들어 올려지지 않을 정도로 탑(4)에 장착되는 캐링 롤러(8a)들로부터 일정 거리만큼 떨어져 위치한다. 이 위치는 도 5의 (a)로부터 볼 수 있다.
- [0043] 도 5에 따르면, 차량(6)의 런닝 기어(61)는 캐링 롤러(8a)의 구역에서 탑(4)에 위치한다. 도 5의 (b)로부터 볼 수 있는 바와 같이, 이 경우 견인 케이블(5)은 캐링 롤러(8a)에 의해 들어 올려져서, 인장 스프링(76a)의 작용을 받는 피벗 암(73a)이 그것의 상부 피벗 위치 내로 시프트되었다.
- [0044] 이는, 도 7 및 도 7(a)와 함께 도 6과 도 6의 (a)로부터 볼 수 있는 것처럼, 차량(6)의 런닝 기어(61)가 롤러 캐리어(7a) 위에 위치할 때, 그리고 런닝 기어(61)가 롤러 캐리어(7a) 위에서 이동하였을 때 또한 적용되지만, 런닝 기어(61)는 여전히 이러한 롤러 캐리어(7a)의 구역에 있다.
- [0045] 탑(4)의 구역에서 트랙 케이블(31, 32)이 곡선으로 주행하기 때문에, 이는 트랙 케이블(5)이 그러한 곡선의 중심 포인트의 방향으로 편향됨을 의미하는데, 즉 트랙 케이블(3)들과 연관된 캐링 롤러(8a)에 관해 옆으로 시프트됨을 의미한다. 견인 케이블(5)이 캐링 롤러(8)에 의해 들어 올려지는 결과, 피벗 암(73a)과, 인장 스프링(77a)의 작용 하에 있는 캐링 롤러(8a)는, 견인 케이블(5)에 대항하는 캐링 롤러(8a)의 구역이 마찬가지로 곡선의 중심 점의 방향으로 조정되도록 조정되어, 캐링 롤러(8a)의 런닝 홈(81a)은 견인 케이블(5) 거의 바로 아래에 위치한다.
- [0046] 도 8의 (a)에서는, 견인 케이블(5)이 캐링 롤러(8a)로 다시 낮아지는 정도까지 차량(6) 자체가 캐링 롤러(8a)로부터 떨어지는 케이블웨이 시스템의 부분이 나타나 있다. 비록 트랙 케이블(3)들의 휘어진 경로 때문에 견인 케이블(5)이 이들에 관련하여 옆으로 편향될지라도, 견인 케이블(5)은 캐링 롤러(8a)의 런닝 홈(81a)로 직접 나아간다. 그 후, 피벗 암(73a)은, 그것의 견인 케이블(5)에 의한 하중(load)ing) 때문에, 도 8의 (b)에 나타낸 바와 같이, 인장 스프링(77a)의 작용과는 반대로, 다시 상부 피벗 위치로부터 하부 피벗 위치로 조정된다.
- [0047] 그러므로, 트랙 케이블(3)들의 휘어진 경로의 구역들에서 견인 케이블(5)용 캐링 롤러(8a)의 피벗 능력은, 견인 케이블(5)의 옆 편향에 대해, 캐링 롤러(8a)의 위치가 견인 케이블(5)의 위치에 적응되어, 견인 케이블(5)이 낮아질 때 런닝 홈(81a) 내로 직접 나아가는 것이 보장된다는 것을 의미한다. 그 결과, 캐링 롤러(8a)에 대한 견인 케이블(5)의 전단(shearing) 운동과, 그로 인한 캐링 롤러(8a)의 마모 증가가 회피된다.
- [0048] 도 9와 도 9의 (a)에서는, 본 발명에 따른 롤러 캐리어(7a)의 제 2 실시예가 나타나 있고, 이 경우 캐링 롤러(8a)는 견인 케이블(31a, 32a)에 대하여 옆으로 그리고 수직으로 조정 가능하다. 이 경우 2개의 수직 지지 플레이트(71a, 72a)가 이들에 고정되어 있는 비스듬히 지향된 스트럿(91)에 의해 상호 연결되고, 이러한 스트럿(91) 위에서는 압축 스프링(93)의 작용 하에 캐링 롤러(8)가 장착되는 슬리브(92)가 화살표 A의 방향으로 옮겨질 수 있다. 슬리브(91)에는 정지부(91a)가 할당된다.
- [0049] 도 9에서 볼 수 있는 바와 같이, 견인 케이블(5)이 런닝 홈(81a)에서 안내되는 한, 압축 스프링(93)은 그것의 팽팽하게 된 위치에 있다. 캐링 롤러(8a)가 런닝 기어(61)에 의해 위에서 이동하기 때문에, 견인 케이블(5)이 올려지자마자 압축 스프링(93)의 작용 하에 슬리브(92)는 도 9의 (a)로부터 볼 수 있는 것처럼, 화살표 A의 방

향으로 옮겨진다. 이로 인해 캐링 롤러(8a)는 견인 케이블(5)의 옆 편향도에 따라 조정된다. 견인 케이블(5)이 낮아지자마자, 바로 런닝 홈(81a) 내로 나아간다. 그 후, 견인 케이블(5)에 의해 발휘된 하중으로 인해, 슬리브(92)는 화살표 A의 방향과는 반대 방향으로 시프트되어, 압축 스프링(93)이 다시 한번 팽팽해진다.

[0050] 도 10과 도 10의 (a)에는, 본 발명에 따른 롤러 캐리어(7a)의 제 3 실시예가 도시되어 있다. 이 경우 2개의 수직 지지 플레이트(71a, 72a)에는 스트럿(97)이 고정되어 있고, 이러한 스트럿(97)에는 2개의 링크 암(96)이 관절 이음 방식으로 부착된다. 캐리어(94)가 2개의 링크 암(96)에 의해 지지되고, 이러한 캐리어(94) 상에는 캐링 롤러(8a)가 장착되며, 압축 스프링(95)에 의한 작용을 받는다. 게다가, 수직 지지 플레이트(72a) 상에는 정지부(98)가 제공되고, 캐리어(94)가 그것의 측면 조정시 정지부(98)에 맞닿아 걸리게 됨으로써, 그것의 조정 운동이 제한된다.

[0051] 도 11과 도 11의 (a)에는 본 발명에 따른 롤러 캐리어(7a)의 제 4 실시예가 도시되어 있다. 캐링 롤러(8a)는 이 경우 피벗 암(101)에 장착되어 있고, 이러한 피벗 암(101)은 고정 볼트(102) 상에 장착된다. 피벗 암(101)의 2개의 단부 중 하나에는 정지부(103)들이 할당된다. 그것의 나머지 단부에서는 웨이트(104)가 피벗 암(101)에 고정된다.

[0052] 견인 케이블(5)이 캐링 롤러(8a) 상에 위치하는 한, 웨이트(104)의 작용과는 반대로 피벗 암(101)이 도 11의 (a)에 도시된 바와 같이, 그것의 하부 피벗 위치에 위치한다.

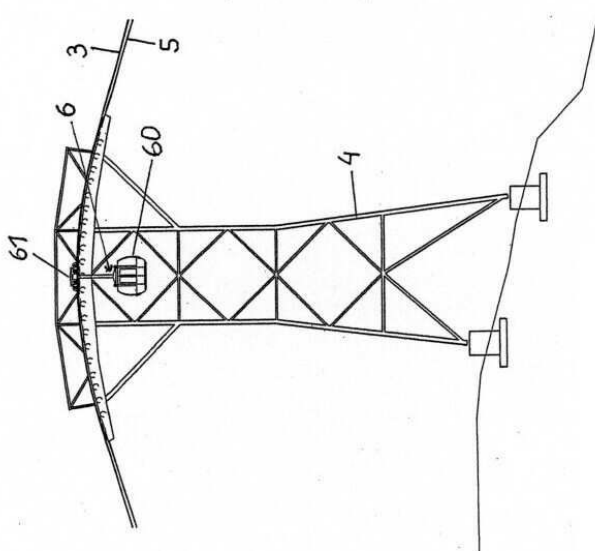
[0053] 견인 케이블(5)이 캐링 롤러(8a)에 의해 들어 올려지자마자 피벗 암(101)은 웨이트(104)의 작용 하에, 그것의 상부 피벗 위치로 시프트됨으로써, 도 11의 (a)에 도시된 바와 같이, 캐링 롤러(8a)는 어느 정도 그리고 옆으로 치우쳐서 올려진다.

[0054] 도 12와 도 12의 (a)에는 피벗 암(101)의 조정을 위한 조정하는 힘이 웨이트가 아니라 전기 모터(105)에 의해 인가된다는 사실 때문에 도 11과 도 11의 (a)에 따른 제 4 실시예와는 다른, 롤러 캐리어(7a)의 제 5 실시예가 도시되어 있다.

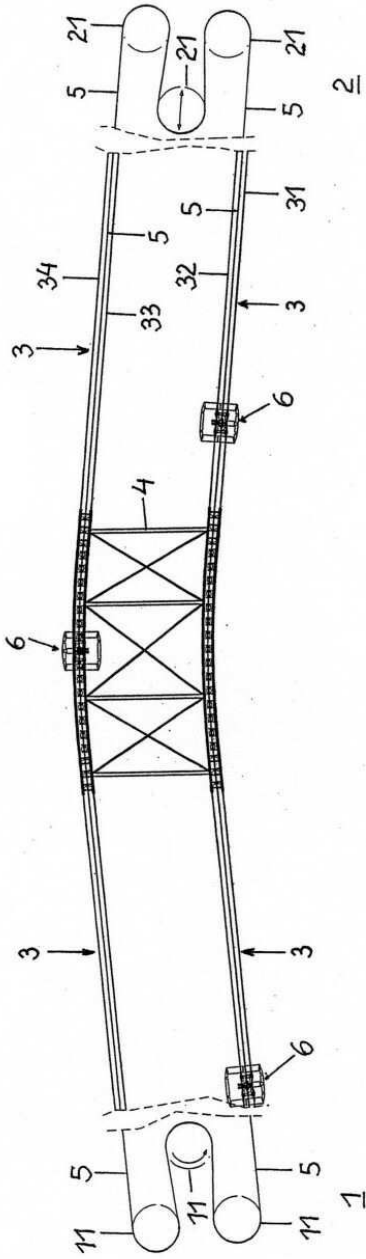
[0055] 도 10과 도 10의 (a), 도 11과 도 11의 (a), 또는 도 12와 도 12의 (a)에 따른 롤러 캐리어의 실시예들에서, 캐링 롤러(8a)의 조정 능력의 작용 방법은, 도 9와 도 9의 (a)에 따른 예시적인 실시예를 참조하여 위에서 설명되는 작용 방법에 대응한다.

도면

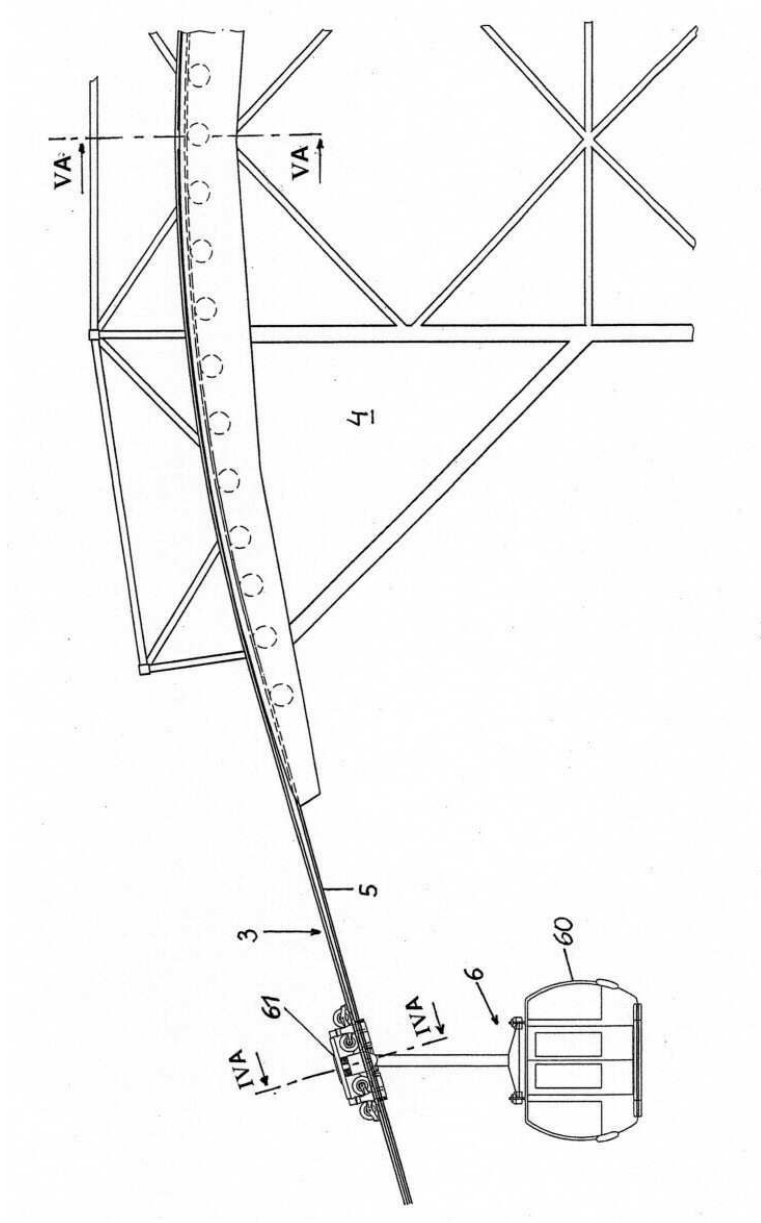
도면1



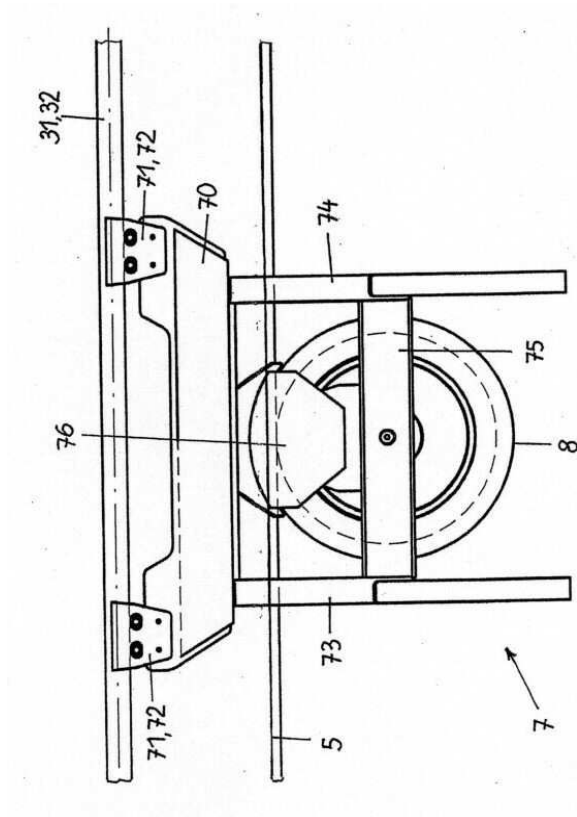
도면1a



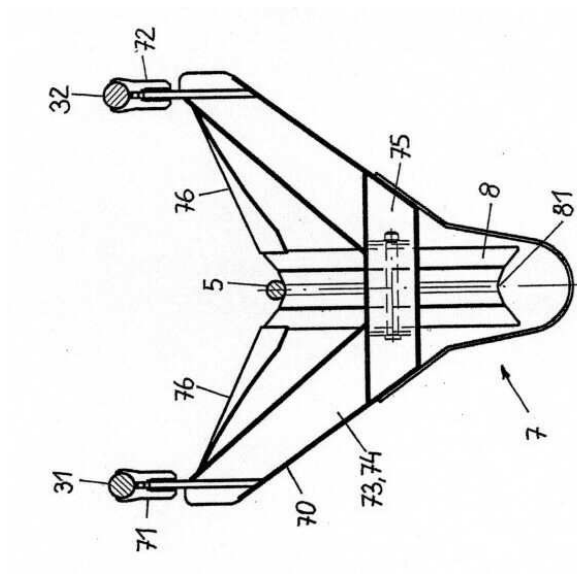
도면2



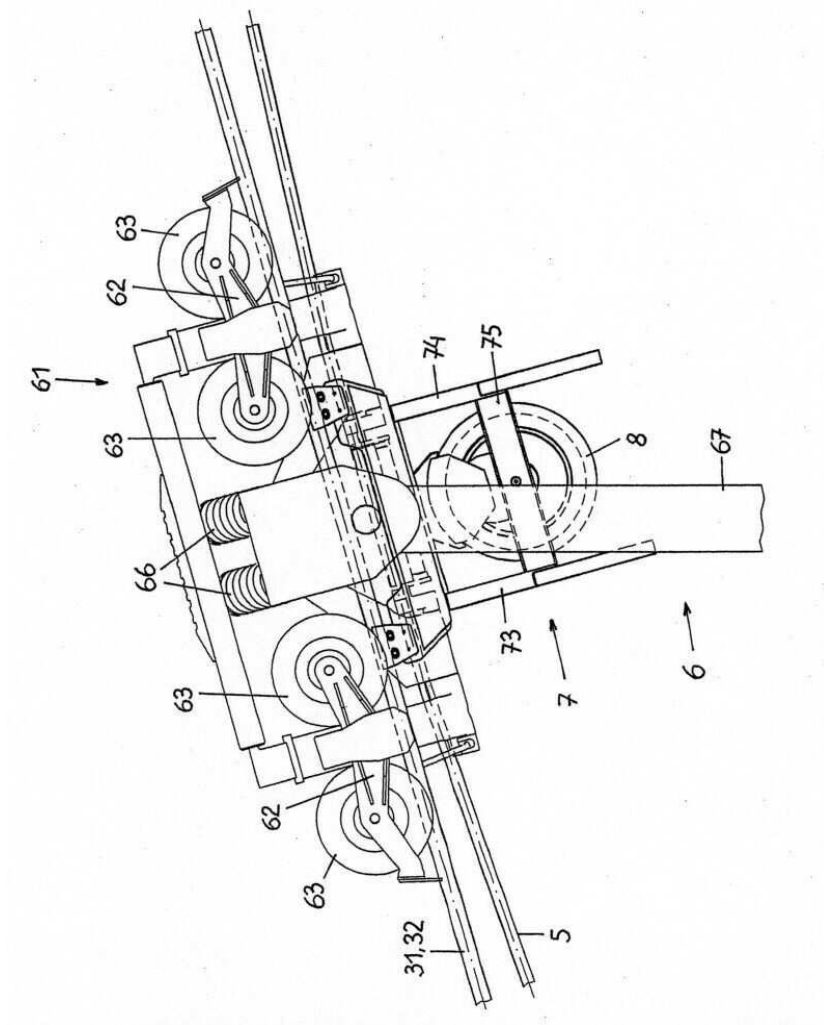
도면3



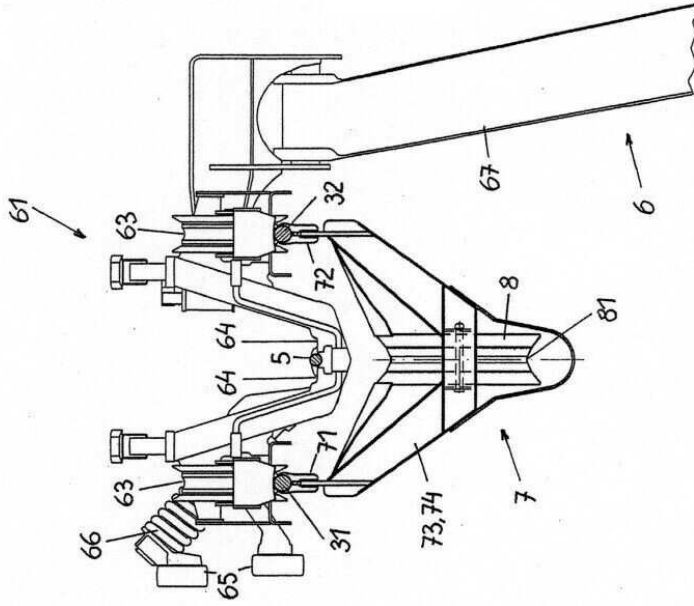
도면3a



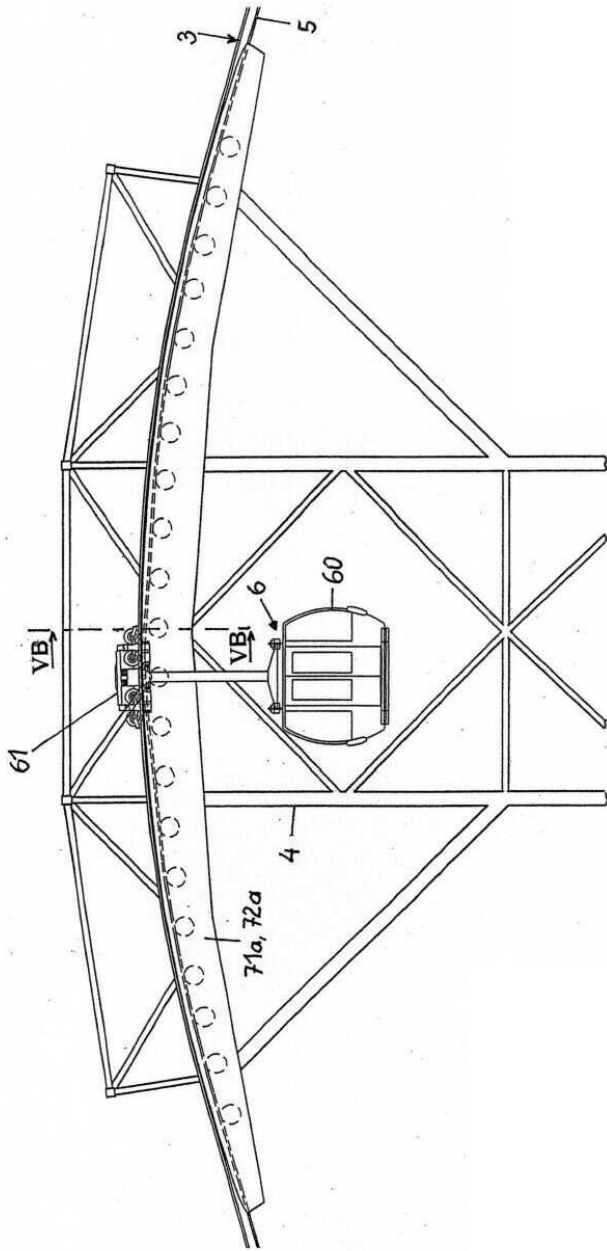
도면4



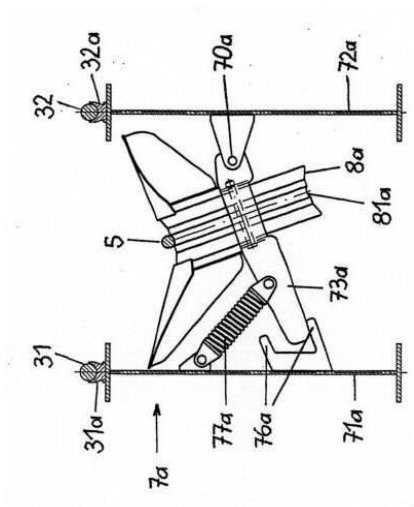
도면4a



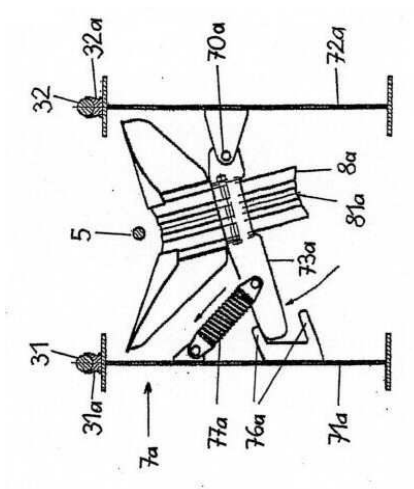
도면5



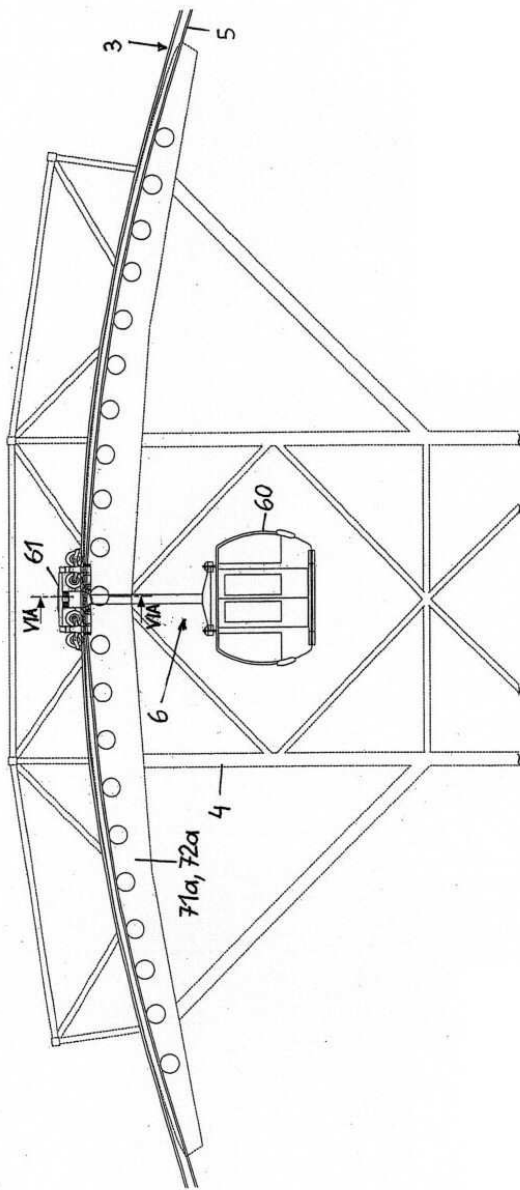
도면5a



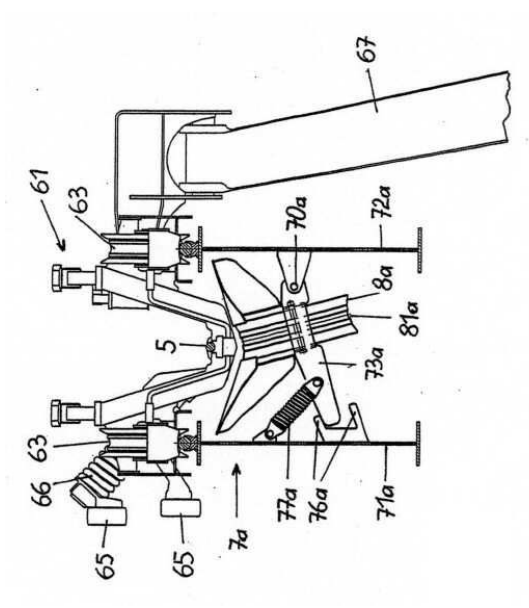
도면5b



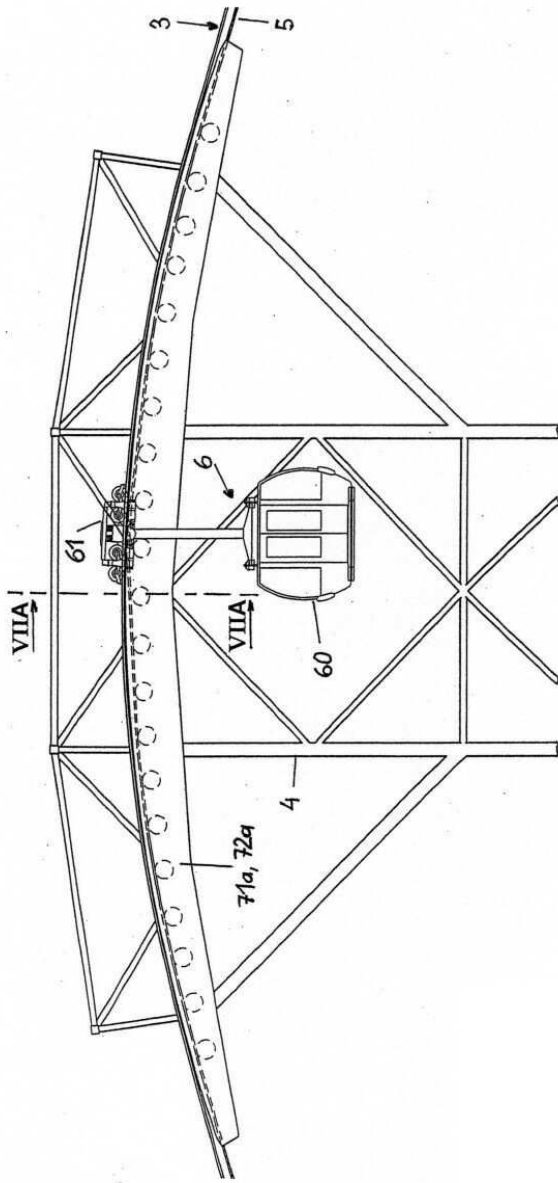
도면6



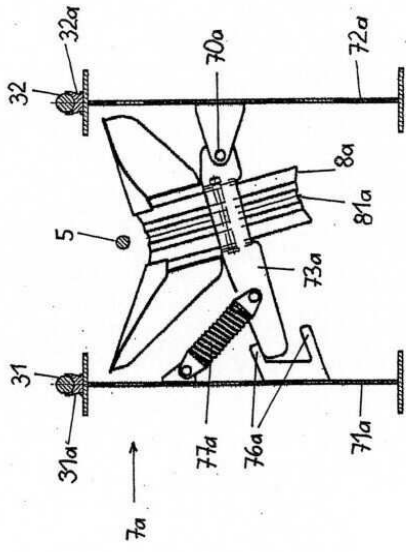
도면6a



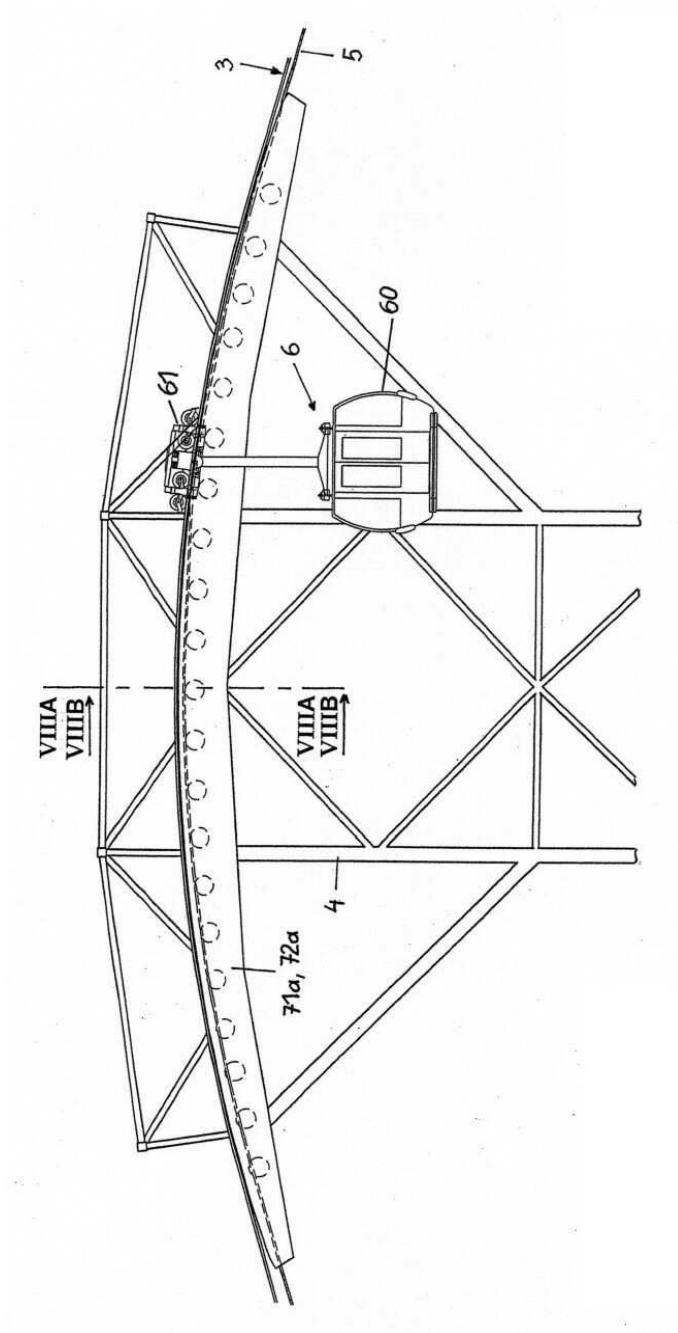
도면7



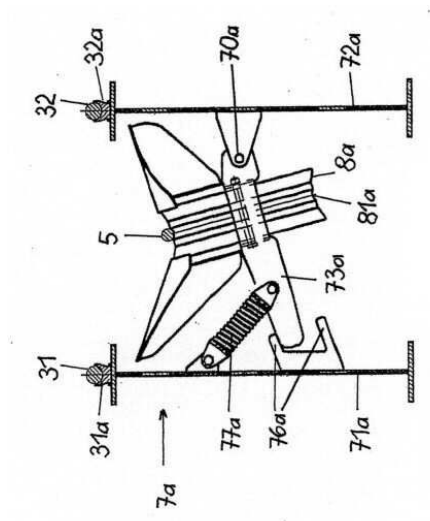
도면7a



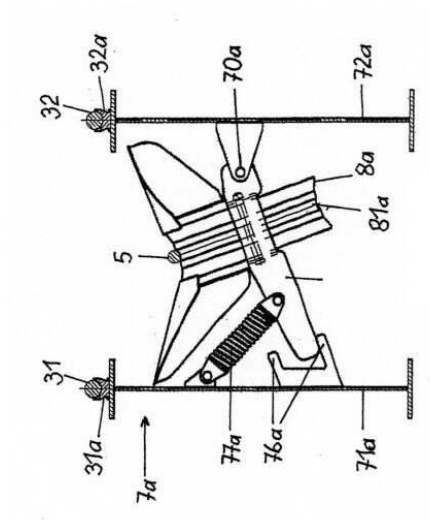
도면8



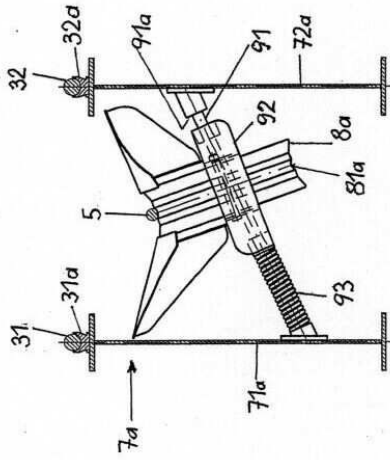
도면8a



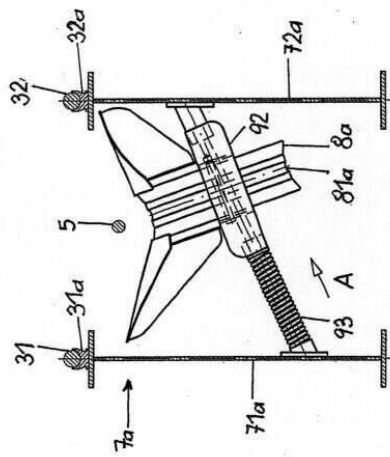
도면8b



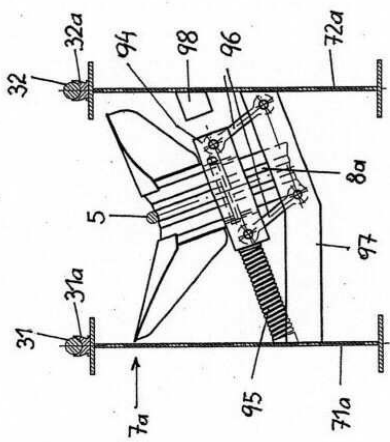
도면9



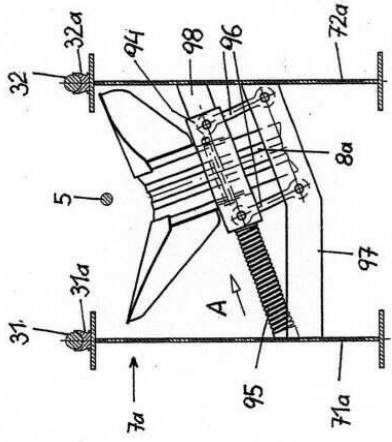
도면9a



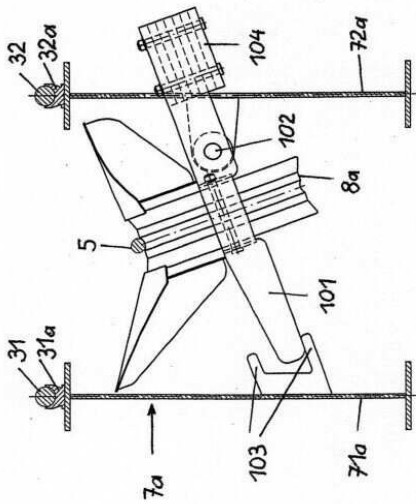
도면10



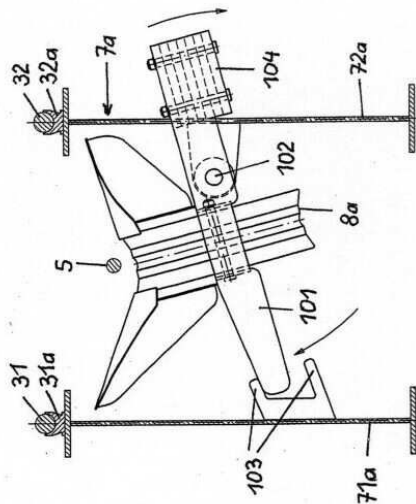
도면10a



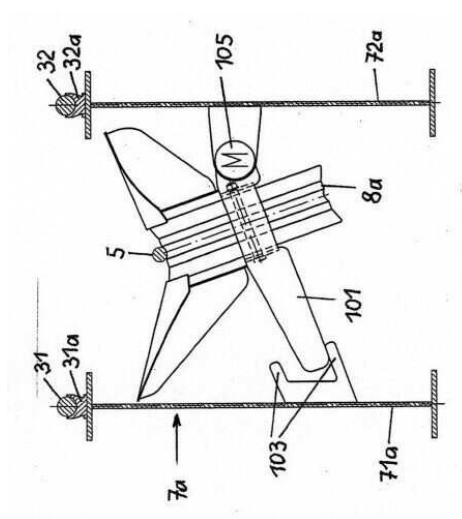
도면11



도면11a



도면12



도면12a

