

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

B66B 23/00 (2006.01)*B66B 23/22* (2006.01)

(11) 공개번호

10-2006-0111620

(43) 공개일자

2006년10월27일

(21) 출원번호 10-2006-7012769
(22) 출원일자 2006년06월26일
 번역문 제출일자 2006년06월26일
(86) 국제출원번호 PCT/FI2004/000814
 국제출원일자 2004년12월31일

(87) 국제공개번호 WO 2005/070809
 국제공개일자 2005년08월04일

(30) 우선권주장 20040091 2004년01월22일 핀란드(FI)

(71) 출원인 코네 코퍼레이션
 핀란드 헬싱키 00330 카타네티 1

(72) 발명자 열란코 에스코
 핀란드 에프아이-04230 케라바 카엔카투 6 씨 33
 무스타라흐티 조르마
 핀란드 에프아이-05620 히빈카아 라이바아잔티에 13
 오센도르프 마르크
 독일 44892 보훔 엘스터-슈트라쎈 22

(74) 대리인 정진상
 박종혁

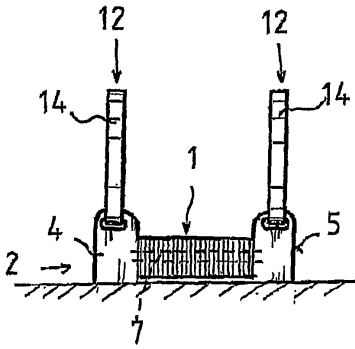
심사청구 : 없음

(54) 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터

요약

승객 수송용 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터는 컨베이어(1)와, 고정된 구조물에 지지되어 있는 프레임(2)을 포함하며, 이 프레임에는 상기 컨베이어가 장착되어 있다. 상기 프레임(2)은 다수의 서로 동일한 프로파일 형성 금속체(3)를 포함하며, 이들 금속체는 연이어 단부끼리 접합되어 있고, 고체 재료의 프로파일 형성 금속체에는 결합, 지지 및/또는 안내 요소가 합체되어 있다.

대표도



색인어

컨베이어, 승객 수송용 트래블레이터, 무빙 램프, 에스컬레이터, 세장형 프레임부, 일체형 벽.

명세서

기술분야

본 발명은 청구항 1의 전제부에 정의되어 있는 바와 같은 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터에 관한 것이다.

배경기술

종래 기술에 따른 트래블레이터(travelator), 무빙 램프(moving ramp) 또는 에스컬레이터에서는 사람이 컨베이어에 탑승하여 수평 방향이나 상하 각도로 이동한다. 컨베이어는 프레임에 장착되어 있고, 프레임은 고정 구조물에 지지되어 있으며, 고정 구조물은 트래블레이터의 경우에는 단일의 (건물)층일 수 있고, 무빙 램프나 에스컬레이터의 경우에는 여러 층일 수 있다.

예를 들면 US 4,811,829의 명세서로부터 공지되어 있는 바와 같이, 에스컬레이터의 프레임은 빔 요소를 함께 용접한 강성 트러스식 구조물인 것이 보통이며, 이 구조물에는 안내 트랙과, 컨베이어에 필요한 기타 장비가 별도 부품으로서 장착된다. 용접으로 프레임 구조를 구성했을 때의 문제는 치수가 정확한 구조를 얻기가 매우 힘들다는 것이다. 조립을 위해서 비싸고 복잡한 용접 지그를 사용해야 한다. 프레임도 고가이며, 이를 제조하는 것도 비용이 많이 드는 작업이다. 간략히 말하면, 프레임을 트러스식 구성물로서 실현했을 때의 부하 조건은 단부를 이용하여 지지해 놓은 이중 지지 빔의 하중 조건에 해당한다. 따라서, 어느 정도의 안전 여유와 함께, 프레임 자체의 무게와 장착된 부품들의 무게, 그리고 승객들의 무게를 지탱하도록 프레임을 설계해 왔다. 이러한 이유 때문에 프레임은 매우 무겁고 다루기가 힘들다. 트러스식 구조물은 보통 강성이 매우 크고 튼튼하지만, 무게와 관련하여 최적화되어 있는 경우는 드물다.

그리고, EP 1 321 424 A1의 명세서에는 평면형 프레임 플레이트 요소로 이루어진 프레임 구조가 개시되어 있다. 이들 프레임 플레이트 요소에는 프로파일이 형성된 부분이 없으며, 하나 이상의 개구가 마련되어 있다. 이들 개구는 화염, 플라스마 또는 레이저 커팅 방법에 의해 플레이트 요소에 형성된다. 이 프레임 구조의 문제는 제조에 시간과 비용이 많이 든다는 것이다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은 전술한 문제들을 극복하는 것이다.

본 발명의 한 가지 구체적인 목적은 저렴한 프레임을 구비하여 낮은 비용으로 제조할 수 있는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 프레임 자체는 큰 하중을 지탱하지 않게 하면서도 하중 지탱용 지지 구조에 전체 길이에 걸쳐 설치할 수 있는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터를 제공하는 것이다.

본 발명의 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터의 특징은 청구항 1에 기재되어 있다. 본 발명의 기타 실시 형태들은 기타 청구항들에 그 특징이 기재되어 있다. 본 발명의 설명 및 도면에도 본 발명의 실시 형태들이 개시되어 있다. 본 출원서에 개시되어 있는 본 발명의 내용은 청구범위에 정의되어 있는 것과는 다른 방식으로 정의할 수도 있다. 본 발명의 내용은 몇 개의 개별적인 발명으로 이루어질 수도 있으며, 이는 본 발명을 명시적인 또는 암시적인 하위 작업에 비추어 고려하거나, 유리한 점들 또는 유리한 점들의 집합들과 관련하여 고려할 때에 특히 그러하다. 이 경우, 청구범위에 포함되어 있는 속성들 가운데 일부는 개별 발명의 관념에 비추어 볼 때 불필요할 수도 있다. 본 발명의 기본 관념의 테두리 안에서 본 발명의 상이한 실시 형태들의 특징을 다른 실시 형태들과 함께 적용할 수도 있다.

본 발명에 따르면, 프레임은 프로파일로 형성된 다수의 금속체를 포함하며, 이들 금속체는 바람직하게는 횡단면이 서로 동일하고 연속적으로 서로 연결되어 있고, 상기 금속체는 고체 재료의 프로파일 형성 금속체와 합체되어 있는 결합, 지지 및/또는 안내 요소를 구비한다.

본 발명은 프로파일 형성 금속체로 형성된 프레임 구조가 저렴하고 제조 비용이 낮다는 유리한 점이 있다. 기능이 상이한 요소들을 하나의 동일한 프로파일 형성체의 형상으로 합체시킬 수 있다. 프레임의 전체 길이를 고정된 기초부에 장착함으로써 낮은 구조의 매우 가벼운 프레임 구조를 달성할 수 있다.

본 발명의 한 가지 실시 형태에서, 프레임은 2개의 세장형 프레임부를 포함하며, 이들 프레임부는 컨베이어를 안내하기 위한 안내 트랙을 구비하고 있고, 서로 연이어 단부끼리 연결되어 있는 전술한 프로파일 형성 금속체 또는 그와 유사한 물체로 구성되어 있다. 또한, 다수의 횡방향 크로스 부재가 프레임부 사이에서 횡방향으로 연장되어 프레임부가 일정 간격을 두고 서로에 대해 평행하게 위치하도록 프레임부를 고정한다.

본 발명의 한 가지 실시 형태에서, 프로파일 형성 금속체는 알루미늄 또는 알루미늄 합금과 같은 경합금으로부터 압출한 하나 이상의 프로파일로 구성된다.

본 발명의 한 가지 실시 형태에서, 컨베이어는 복수 개의 연속적인 팻렛(pallet)과, 링크 체인 또는 벨트와 같은 구동 요소를 포함하는 팻렛 컨베이어이며, 팻렛들은 구동 요소에 연결되어 이동하고, 구동 요소는 상부 및 하부를 구비한 무단 루프로서 구성되어 있다.

본 발명의 한 가지 실시 형태에서, 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터는 핸드레일을 포함하고, 이 핸드레일은 핸드레일 프레임 및 무단 핸드레일 벨트를 포함하며, 이 무단 핸드레일 벨트는 핸드레일 프레임에 지지되어 있다. 무단 핸드레일 벨트는, 승객이 손으로 잡아 붙드는 상부 파지부와, 프레임부 내부에 배치된 하부 복귀부를 구비한 루프로서 구성되어 있다.

본 발명의 한 가지 실시 형태에서, 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터는 다수의 서스펜더(suspender)를 포함하며, 이들 서스펜더는 서로에 대해 일정 간격을 두고 프로파일 형성 금속체에 연결되어 핸드레일 벨트의 복귀부를 지지한다.

본 발명의 한 가지 실시 형태에서, 핸드레일 벨트는 횡단면이 대체로 C자 형상이며, 내부 홈이 내측에 형성되어 있는데, 이 내부 홈은 핸드레일 벨트의 복귀부 내에서 상향 개방되어 있고, 내부 홈의 엣지에는 엣지 플랜지가 일정 간격을 두고 서로를 향해 형성되어 있다. 서스펜더는 핸드레일 벨트의 간극을 통해 내부 홈으로 연장되는 웹과, 이 웹의 측부 중 하나 상에서 엣지 플랜지 아래로 연장되어 핸드레일 벨트를 지지하는 서스펜션 플랜지를 포함한다.

본 발명의 한 가지 실시 형태에서, 서스펜더는 도체(conductor)를 고정하기 위한 결합 요소를 하나 이상 포함한다.

본 발명의 한 가지 실시 형태에서, 서스펜더는 마찰 계수가 매우 낮은 재료로 형성된다.

본 발명의 한 가지 실시 형태에서, 서스펜션 플랜지와 접촉하는 핸드레일 벨트의 엣지 플랜지의 접촉면은 마찰 계수가 매우 낮은 재료로 피복되어 있다.

본 발명의 한 가지 실시 형태에서, 연속적인 재료의 프로파일 형성 금속체에는

- 외부에서 관찰이 가능한 프레임부의 외부면을 형성하는 벽,

- 고정된 기초부와 맞닿도록 구성된 바닥부,
- 팻릿을 지지 및 안내하기 위한 안내면을 형성하는 제1 정지면,
- 핸드레일 프레임과 맞닿아 이를 지지하는 제2 정지면,
- 핸드레일 프레임을 고정하기 위한 체결 요소를 위한 장착 슬롯,
- 서스펜더를 고정하기 위한 제1 결합 요소,
- 내벽을 형성하는 프로파일 형성체와 같은 제2 프로파일 형성체를 측방향으로부터 접합시키기 위한 제2 결합 요소,
- 핸드레일 벨트의 복귀부를 내부에 수용하도록 구성된 제1 공간,
- 구동 요소의 상부를 내부에 수용하도록 구성된 제2 공간,
- 구동 요소의 하부를 내부에 수용하도록 구성된 제3 공간,
- 프로파일 형성 금속체들을 연이어 단부끼리 접합하기 위한 연장 접합 요소를 내부에 수용하도록 구성된 제4 공간, 그리고
- 프로파일 형성 금속체들을 맞대어 정렬하기 위한 정렬 핀을 내부에 수용하도록 구성된 제5 공간

으로 구성된 군으로부터 선택된 하나 이상의 구성 요소가 함체되어 있다.

본 발명의 한 가지 실시 형태에서, 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터는 층 또는 기타 지지물과 같은 고정된 기초부에 장착할 수 있도록 낮은 구조로 설계된 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터이다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 한 가지 실시 형태에 따른 트래블레이터의 측면도이다.

도 2는 도 1의 트래블레이터를 II-II 방향에서 도시한 도면이다.

도 3은 도 1의 트래블레이터의 일부 횡단면도이다.

도 4는 도 3에 도시된 프레임부의 프로파일 및 이 프로파일에 부착할 수 있는 커버링 프로파일을 도시한 도면이다.

도 5는 도 3에 도시한 프레임부의 프로파일에 접합할 수 있는 서스펜더를 도시한 도면이다.

도 6은 도 5에 도시한 서스펜더의 사시도이다.

- 부호의 설명 -

1 컨베이어 2 프레임

3 프로파일 형성 금속체 4, 5 프레임부

6 안내 트랙 7 횡방향 부재

8 팻릿 9 구동 요소

10 상부 11 하부

12 핸드레일 13 핸드레일 프레임
 14 핸드레일 벨트 15 상부 파지부
 16 하부 복귀부 17 서스펜더
 18 내부 홈 19 엣지 플랜지
 20 간극 21 웹
 22 서스펜션 플랜지 23 결합 요소
 24 접촉면 25 벽
 26 바닥부 27, 28 제1 정지면
 29, 30 제2 정지면 31 장착 슬롯
 32 체결 요소 33 제1 결합 요소
 34 제2 결합 요소 35 프로파일 형성체
 36 제1 공간 37 제2 공간
 38 제3 공간 39 제4 공간
 40 연장 접합 부재 41 제5 공간
 42 정렬 핀 44 제3 결합 요소
 43 내마모판

실시예

도 1 및 도 2는 층 또는 기타 지지물과 같은 고정된 기초부에 장착할 수 있도록 낮은 구조로 설계된 트래블레이터를 보여주고 있다. 이러한 설계에 따르면 트래블레이터 기계류를 위해 고정 기초부에 구멍을 만들 필요가 없게 된다. 이하의 예에서는 수평식 트래블레이터와 관련하여 본 발명을 설명할 것이지만, 이에 상응하는 본 발명의 원리를 무빙 램프와 에스컬레이터에도 적용할 수 있음은 명백하다.

트래블레이터는 컨베이어(1)를 포함하며, 이 컨베이어는 예를 들면 펠릿 컨베이어나 벨트 컨베이어일 수 있고, 프레임(2)에 지지되어 있다. 프레임(2)의 전체 길이가 층 기초부에 고정되어 있다. 도 2에 도시된 바와 같이, 프레임(2)은 2개의 세장형 프레임부(4, 5)를 포함하며, 이들 프레임부는 다수의 횡방향 크로스 부재(7)에 의해 함께 연결되어 있는데, 이들 부재는 프레임부 사이에서 횡방향으로 연장되어 프레임부가 일정 간격을 두고 서로에 대해 평행하게 위치하도록 이들을 고정시킨다. 프레임부(4, 5)는 연이어 단부끼리 접합되어 있는 서로 동일한 프로파일 형성 금속체(3)로 구성되며, 이들 금속체는 컨베이어의 결합, 지지 및/또는 이동 부분을 안내하기 위한 고체 재료의 단일 프로파일에 합체된 안내 요소(6)를 수용하고 있으며, 이에 대해서는 도 3 및 도 4와 관련하여 후술한다.

또한, 도 1 및 도 2에 도시되어 있듯이, 트래블레이터는 컨베이어(1)의 측부마다 하나씩 2개의 핸드레일(12)을 포함한다. 이들 핸드레일(12)은 프레임부(4, 5)의 역할을 하는 프로파일 형성 금속체(3)에 고정되어 있는 핸드레일 프레임(13)을 포함한다. 이 핸드레일 프레임(13)에는 무단 핸드레일 벨트(14)가 장착되어 있는데, 이 무단 핸드레일 벨트(14)는 승객이 손으로 잡아 붙드는 상부 파지부(15)와, 프레임부(4, 5) 내부에 배치된 하부 복귀부(16)를 구비한 루프로서 구성되어 있다.

도 3은 컨베이어(1)의 한 측부를 보여주고 있다. 도시를 생략한 다른 측부는 도시된 측부와 동일하지만 역전되어 있다(즉, 경상임). 컨베이어(1)는 연이어 배열된 다수의 펠릿(8)을 포함하는 펠릿 컨베이어임을 도면으로부터 알 수 있다. 이 경우, 펠릿을 이동시키기 위해 사용되는 구동 요소(9)는 링크 체인이며, 이 링크 체인에 펠릿(8)을 고정시켜 이동시킨다. 구동 요소(9)는 무단 루프로서 구현되어 있는데, 이 무단 루프는 도면의 평면에 수직인 방향으로 연장되고, 도면에는 무단 루프의 상부(10) 및 하부(11)가 도시되어 있다. 더 높은 레벨에 도시되어 있는 펠릿(8)은 수송 방향으로 이동 중인 펠릿이다. 더 낮은 레벨에 도시되어 있는 펠릿(8)은 반대 방향으로 이동하여 컨베이어 트랙의 출발점으로 복귀 중인 펠릿이다.

프레임부(4, 5)를 구성하고 있는 프로파일 형성 금속체(3)는 경금속, 바람직하게는 알루미늄 또는 알루미늄 합금으로부터 압출된 프로파일로 이루어지며, 많은 기능들이 하나의 물체에 통합되어 있다. 한 가지 실시 형태에서는 프로파일의 높이가 약 34cm라는 사실로부터 낮은 구조를 예시하였다.

도 3에 도시한 바와 같이, 핸드레일 벨트(14)는 서스펜더(17)에 의해 지지되어 있으며, 이들 서스펜더(그 중 하나를 도면에 도시하였음)는 서로 일정 거리를 두고 프로파일 형성 금속체(3)에 부착되어 핸드레일 벨트(14)의 복귀부(16)를 지지한다. 핸드레일 벨트(14)는 횡단면이 대체로 C자 형상으로 되어 있어 내부 홈(18)이 내측에 형성되어 있으며, 이 내부 홈은 핸드레일 벨트의 복귀부(16)에서 상향 개방되어 있다. 내부 홈(18)의 엣지에는 엣지 플랜지(19)가 간극(20)을 두고 서로를 향해 형성되어 있다.

도 3으로부터 알 수 있듯이, 서스펜더(17)의 웹(21)은 핸드레일 벨트의 간극(20)을 통해 내부 홈(18)으로 연장된다. 서스펜션 플랜지(22)는 웹(21)의 한 측부 상에서 엣지 플랜지(22) 아래로 연장되어 핸드레일 벨트(14)를 지지한다.

도 5 및 도 6으로부터, 서스펜더(17)는 수직 장착 플랜지를 포함하여 나사 접합부로 서스펜더(17)를 프로파일 형성 금속체(3)에 부착할 수 있음을 알 수 있다. 도체의 부착을 위하여 장착 플랜지에는 3개의 스냅온(snap-on) 결합 요소(23)가 형성되어 있다. 핸드레일 벨트가 마찰을 적게 일으키면서 서스펜더 상에서 활주할 수 있도록 서스펜더(17)는 마찰 계수가 매우 낮은 플라스틱 재료로 형성된다. 마찬가지로, 서스펜션 플랜지(22)와 접촉하는 핸드레일 벨트(14)의 엣지 플랜지(19)의 접촉면(24)을 마찰 계수가 매우 낮은 재료로 피복할 수 있다.

도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 고체 재료의 단일 프로파일 형성 금속체에는, 외부 관찰이 가능한 프레임부(4, 5)의 외부면을 형성하는 벽(25)과, 고정된 기초부와 맞닿도록 구성된 바닥부(26)가 합체되어 있다. 또한, 프로파일 형성 금속체(3)는 펠릿(8)을 지지 및 안내하기 위한 안내 트랙을 형성하는 정지면(27, 28)을 구비한다. 상부 정지면(27)은 적재된 펠릿(8)의 휠을 지지한다. 상부 정지면(27)의 길이의 전부 또는 일부를 시트 강판과 같은 내마모판(43)으로 덮을 수 있으며, 이 내마모판은 프로파일 형성 금속체에 형성된 홈(44) 내부의 적소에 부착시킬 수 있다. 이러한 시트 강판(43)을 적어도 프로파일 형성 금속체(3) 사이의 접합부에 마련하여 부정확한 정렬로 인해 생길 수 있는 정지면의 불연속성을 제거하는 것이 바람직하다. 그리고, 프로파일 형성 금속체(3)에는 제2 정지면(29, 30)이 합체되어 있는데, 이들 제2 정지면은 수평 정지면(29)과 수직 정지면(30)으로 구성되며, 수평 정지면(29)에는 핸드레일 프레임 플레이트(13)의 엣지를 지지할 수 있고, 수직 정지면(30)에는 핸드레일 프레임 플레이트(13)의 엣지가 맞닿아 위치할 수 있다. 프로파일 형성 금속체(3)에는 핸드레일 프레임(13)을 고정하기 위해 사용되는 고정 볼트(32)를 위한 장착 슬롯(31)도 형성되어 있으며, 이 슬롯은 고정 볼트(32)의 헤드를 내부에 수용할 수 있다. 프로파일 형성 금속체(3)에는 서스펜더(17)를 부착하기 위한 결합 요소(33)로서 홈이 합체되어 있다. 또한, 프로파일 형성 금속체(3)는 내벽을 형성하는 제2 프로파일 형성체(35)를 프로파일 형성 금속체(3)에 측방향으로 접합시키기 위한 제2 결합 요소(34)도 포함한다. 그리고, 프로파일 형성 금속체(3)에는 핸드레일 벨트(14)의 복귀부(16)를 내부에 수용하기 위한 제1 공간(36)이 마련되어 있다. 또한, 프로파일 형성 금속체(3)는 구동 요소(9)의 상부(10)를 내부에 수용하기 위한 제2 공간(37)이 마련되어 있다. 구동 요소(9)의 하부(11)를 내부에 수용하도록 제3 공간(38)이 마련되어 있다. 그리고, 프로파일 형성 금속체(3)들을 연이어 단부끼리 접합하기 위한 바형 연장 접합 요소(40)를 내부에 수용하기 위한 3개의 제4 공간(39)이 프로파일 형성 금속체(3)에 마련되어 있다. 또한, 프로파일 형성 금속체(3)를 서로에 대해 정확하게 정렬하기 위한 등근 정렬 핀(42)을 내부에 수용하기 위한 3개의 제5 공간(41)도 프로파일 형성 금속체(3)에 마련되어 있다.

본 발명은 전술한 실시 형태에 국한되지 않으며, 청구범위에서 정의되는 본 발명의 사상의 범위 내에서 다양한 변형이 가능하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

컨베이어(1)와, 고정 구조물에 지지되어 있는 프레임(2)을 포함하는 승객 수송용 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터로서, 상기 프레임(2)에 상기 컨베이어(1)가 장착되어 있고, 상기 프레임(2)은 연이어 접합되어 있는 고체 재료로 이루어진 다수의 프로파일 형성 금속체(3)를 포함하며, 이들 프로파일 형성 금속체(3)에는 결합, 지지 및/또는 안내 요소가 합체되어 있는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터에 있어서,

상기 프레임(2)은 2개의 세장형 프레임부(4, 5)를 포함하며, 상기 프로파일 형성 금속체(3)는 상기 프레임부(4, 5)의 외부 관찰 가능한 외부면을 형성하는 일체형 벽(25)을 구비하는 것을 특징으로 하는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 프레임(2)의 2개의 세장형 프레임부(4, 5)에는 상기 컨베이어(1)를 안내하기 위한 안내 트랙(6)이 마련되어 있고, 상기 프레임부(4, 5)는 연이어 접합되어 있는 상기 프로파일 형성 금속체(3)로부터 형성되어 있으며, 상기 프레임(2)은 상기 프레임부(4, 5) 사이에서 횡방향으로 연장되어 상기 프레임부(4, 5)를 서로로부터 거리를 두고 서로에 대해 평행하게 고정시키는 다수의 횡방향 부재(7)를 포함하는 것을 특징으로 하는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터.

청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 프로파일 형성 금속체(3)는 알루미늄 또는 알루미늄 합금과 같은 경금속으로부터 압출된 하나 이상의 프로파일로 이루어진 것을 특징으로 하는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터.

청구항 4.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 컨베이어(1)는 다수의 연속적인 팰릿(8)과, 링크 체인 또는 벨트와 같은 구동 요소(9)를 포함하는 팰릿 컨베이어이며, 상기 팰릿(8)은 상기 구동 요소(9)에 고정되어 이동하고, 상기 구동 요소(9)는 상부(10) 및 하부(11)를 구비한 무단 루프로서 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터.

청구항 5.

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 핸드레일(12)을 포함하며, 이 핸드레일(12)은 핸드레일 프레임(13)과 무단 핸드레일 벨트(14)를 포함하고, 이 무단 핸드레일 벨트(14)는 승객이 손으로 잡아 붙드는 상부 파지부(15)와, 상기 프레임부(4, 5) 내부에 배치된 하부 복귀부(16)를 구비한 루프로서 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터.

청구항 6.

제5항에 있어서, 서로로부터 거리를 두고 상기 프로파일 형성 금속체(3)에 부착되어 상기 핸드레일 벨트(14)의 복귀부(16)를 지지하는 다수의 서스펜더(17)를 포함하는 것을 특징으로 하는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터.

청구항 7.

제6항에 있어서, 상기 핸드레일 벨트(14)는 횡단면이 대체로 C자 형상이며, 내부 홈(18)이 내측에 형성되어 있고, 상기 내부 홈(18)은 상기 핸드레일 벨트의 복귀부(16) 내에서 상향 개방되어 있으며, 상기 내부 홈(18)의 엣지에는 간극(20)을 사이에 두고 엣지 플랜지(19)가 서로를 향해 형성되어 있고, 상기 서스펜더(17)는 상기 핸드레일 벨트의 간극(20)을 통해 상기 내부 홈(18) 내로 연장되는 웹(21)과, 상기 웹(21)의 한 측부 상에서 상기 엣지 플랜지(22) 아래로 연장되어 상기 핸드레일 벨트를 지지하는 서스펜션 플랜지(22)를 포함하는 것을 특징으로 하는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터.

청구항 8.

제7항에 있어서, 상기 서스펜더(17)는 도체를 고정하기 위한 하나 이상의 결합 요소(23)를 포함하는 것을 특징으로 하는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터.

청구항 9.

제6항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 서스펜더(17)는 마찰 계수가 매우 낮은 재료로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터.

청구항 10.

제7항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 서스펜션 플랜지(22)와 접촉하는 상기 핸드레일 벨트(14)의 엣지 플랜지(19)의 접촉면(24)은 마찰 계수가 매우 낮은 재료로 피복되어 있는 것을 특징으로 하는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터.

청구항 11.

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 연속적인 재료의 프로파일 형성 금속체(3)에는

- 고정된 기초부와 맞닿도록 구성된 바닥부(26),
- 상기 팻릿(8)을 지지 및 안내하기 위한 안내 트랙(6)을 형성하는 제1 정지면(27, 28),
- 상기 핸드레일 프레임(13)과 맞닿아 이를 지지하는 제2 정지면(29, 30),
- 상기 핸드레일 프레임(13)을 고정하기 위한 체결 요소(32)를 위한 장착 슬롯(31),
- 상기 서스펜더(17)를 고정하기 위한 제1 결합 요소(33),
- 내벽을 형성하는 프로파일 형성체와 같은 제2 프로파일 형성체(35)를 측방향으로부터 접합시키기 위한 제2 결합 요소(34),
- 상기 정지면(27, 28) 상에 내마모판(43)을 부착하기 위한 제3 결합 요소(44),
- 상기 핸드레일 벨트(14)의 복귀부(16)를 내부에 수용하도록 구성된 제1 공간(36),
- 상기 구동 요소(9)의 상부(10)를 내부에 수용하도록 구성된 제2 공간(37),
- 상기 구동 요소(9)의 하부(11)를 내부에 수용하도록 구성된 제3 공간(38),

- 상기 프로파일 형성 금속체(3)를 연이어 단부끼리 접합하기 위한 연장 접합 요소(40)를 내부에 수용하도록 구성된 제4 공간(39), 그리고

- 상기 프로파일 형성 금속체(3)를 맞대어 정렬하기 위한 정렬 핀(42)을 내부에 수용하도록 구성된 제5 공간(41)

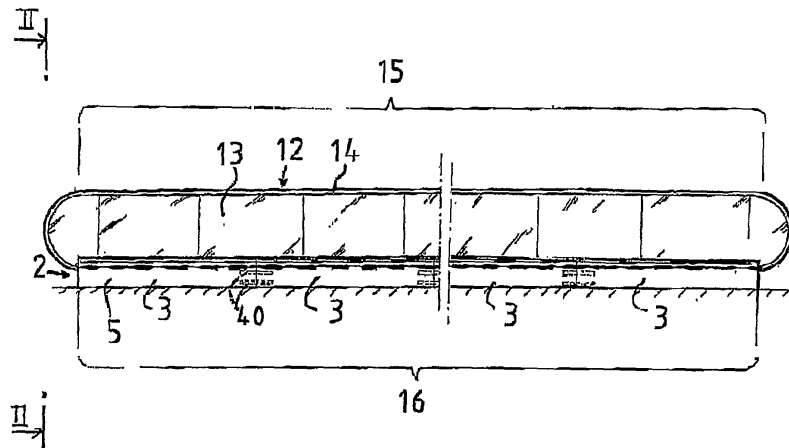
으로 이루어진 군으로부터 선택된 하나 이상의 구성 요소가 합체되어 있는 것을 특징으로 하는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터.

청구항 12.

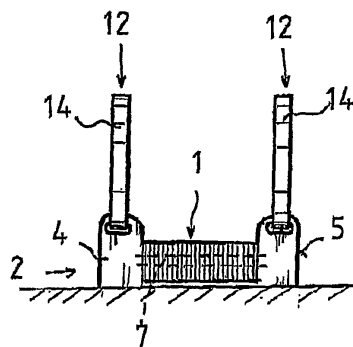
제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 층 또는 기타 지지물과 같은 고정된 기초부에 장착되도록 낮은 구조로 설계된 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터인 것을 특징으로 하는 트래블레이터, 무빙 램프 또는 에스컬레이터.

도면

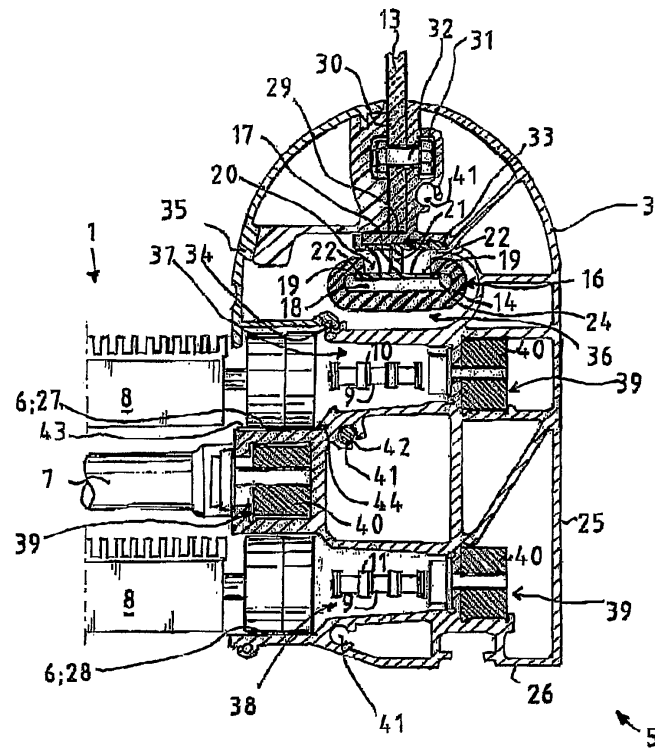
도면1



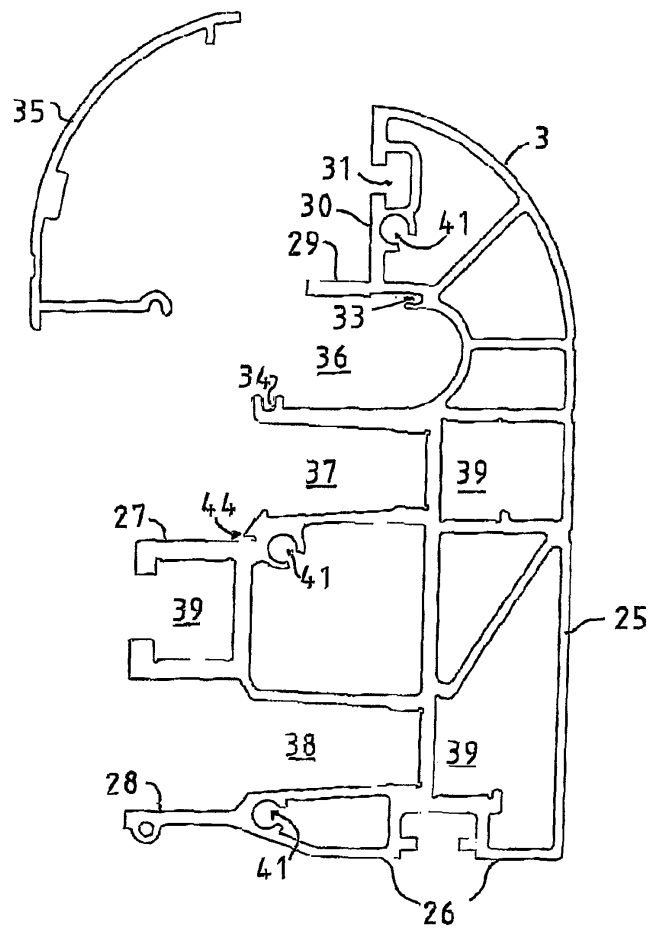
도면2



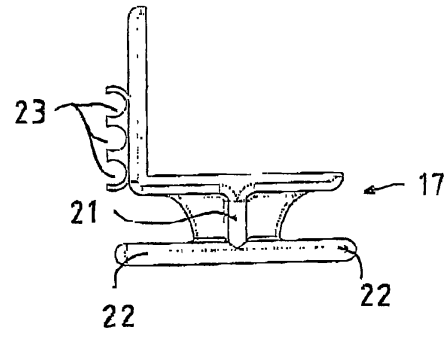
도면3



도면4



도면5



도면6

