

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

**(51) Int. Cl.<sup>6</sup>**

B66B 23/12

**(45) 공고일자** 1999년02월18일

**(11) 등록번호** 특0157069

**(24) 등록일자** 1998년07월28일

(21) 출원번호	특 1993-703056	(65) 공개번호	특 1994-700281
(22) 출원일자	1993년 10월 08일	(43) 공개일자	1994년 02월 21일
번역문제출일자	1993년 10월 08일		
(86) 국제출원번호	PCT/GB 92/01037	(87) 국제공개번호	WO 92/22491
(86) 국제출원일자	1992년 06월 15일	(87) 국제공개일자	1992년 12월 23일
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 스웨덴 OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 종양아프리카 콩고 코트디브와르 카메룬 가봉 기네 말리 모리타니 세네갈 차드 토고 국내특허 : 오스트리아 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 스위스 리히텐슈타인 체코슬로바키아 독일 덴마크 스페인 핀란드 영국 헝가리 일본 북한 대한민국 스리랑카 룩셈부르크 마다가스카르 몽고 말라위 네덜란드 노르웨이 폴란드 루마니아 러시아 수단 스웨덴 미국		

(30) 우선권주장 238537 1991년06월13일 뉴질랜드(NZ)

(73) 특허권자 에스컬레이터 애드버타이징 리미티드 .

(72) 발명자 뉴질랜드 오클랜드 퀸스트리트 125 비엔제트 타워 레벨17

알렉산더 핀드레이

뉴질랜드 오클랜드 1005 글랜도위에 웬도버 로드 32

마크 바틀레트

뉴질랜드 오클랜드 레무에라 레무에라 로드 1/105

(74) 대리인 류창희, 장용식

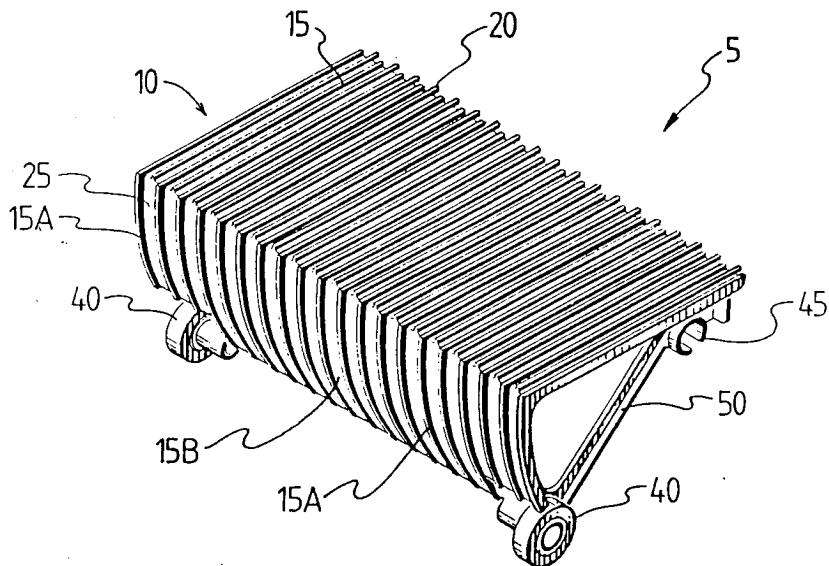
**심사관 : 정일영**

**(54) 가동계단을 가지는 승객운송장치 및 그 계단의 변경과 제작방법**

**요약**

본원 발명은 에스컬레이터나 트레블레이터와 같은 운송장치의 선진광고활용방법을 제공한다. 본원 발명의 운송장치는 상호 작용하는 가동계단중의 적어도 하나 이상이 선전광고수단을 구비하고, 이 수단은 계단에 대응하는 커버 및 광고를 나타내는 사인을 포함하고 있다. 그리고, 커버는 계단의 외부 프로파일, 예컨대 클리트등에 대응하는 외부 프로파일을 가진다. 본원 발명은 나아가 운송장치중의 계단과 그 계단의 변경방법 및 제작방법을 제공하고 있다. 본원 발명에 의하면, 고층빌딩에 입주한 소매상이나 대리점 업주들이 승객의 시각을 끌 수 있는 광고수단으로 활용함으로써 그 유용성이 발휘될 수 있다.

## 대표도



## 명세서

### [발명의 명칭]

자동계단을 가지는 승객운송장치 및 그 계단의 변경과 제작방법

### [도면의 간단한 설명]

제1도는 디딤판과 수직부 모두 클리트면을 가지며, 에스컬레이터 레일상에 사용되는 다리 바퀴를 가진 전형적인 에스컬레이터 계단.

제2도는 가동된 수직부를 도시하는 본원 발명의 바람직한 태양.

제3도는 가공된 수직부를 가진 에스컬레이터 계단의 배면도.

제4도는 복구된 지지플레이트를 가진 에스컬레이터 계단의 배면도.

제5도는 수직부상의 복구된 지지플레이트, 사인 및 플리트를 가진 커버플레이트를 구비하는 본원 발명의 바람직한 태양.

제5a도는 커버플레이트위의 플리트 형상의(확대) 전면도.

제6도는 가공된 디딤판, 수직부, 사인과 클리트를 가진 커버플레이트.

제7도는 트레블레이트의 변경계단.

제8도는 수직부와 플랫폼 사이의 경사면이 생기도록 가공된 에스컬레이터의 변경계단.

제9a도는 수직부 뒤쪽에 위치한 지지부재를 도시한 에스컬레이터 계단의 단면도.

제9b도는 강화된 지지플레이트를 도시한 바람직한 에스컬레이터 계단의 단면도.

제9c도는 커버의 하부에지와 가공된 수직부의 하부에서 사이의 인터페이스를 보인(확대) 측면도.

제10도는 각 계단의 보상관계에 있는 플리트를 도시한 한 쌍의 에스컬레이터 계단간의 인터페이스.

제11도는 에스컬레이터.

제12도는 트레블레이트, 그리고

제13도는 에스컬레이터 계단과 광원을 각각 도시하고 있다.

### [발명의 상세한 설명]

#### [발명의 분야]

본 발명은 자동계단을 가지는 승객운송장치 및 그 계단의 변경과 제작방법에 관한 것이다. 특히 볼 발명은 선전용에 관한 것, 구체적으로는 에스컬레이터나 트레블레이터(tavelator)상의 선전표시를 대상으로 하고 있다.

#### [선행기술]

에스컬레이터상의 선전광고는 주로 에스컬레이터의 핸드레일(hand rail) 또는 난간에 광고물을 고착하는 것으로 행해왔다. 이전에도, 에스컬레이터 계단의 수직부(riser; 층뒷판)이나 디딤판에 색칠 또는 백사인

을 가하는 시도가 있어 왔지만, 인접한 에스컬레이터 계단간의 상대적 움직임 때문에 수직부 또는 디딤판 상의 노출사인이 모두 소실되는 결과를 가져왔다.

에스컬레이터 계단상의 표식의 효율적 이용에 대해서는 미치비시 덴키 가부 시키가이샤의 미국특허 제4,756,398호(1988)에 개시되어 있다. 이 특허는 디딤판을 경합금으로 수직부를 투명플라스틱 수지로한 특별히 제작된 계단을 활용한다. 이 특허가 주된 목적으로 하는 것은 수직부에 상승 또는 하강 화살표를 나타내기 위한 것이었다. 에스컬레이터의 안전시스템은 웨스팅하우스 덴키 가부 시키가이샤의 미국 특허 제4,257,515호(1981)에 개시되어 있다. 그 명세서에 의하면, 금속계단이 그 수직면의 하부의 전폭에 걸쳐서 수직부의 색상과 대비되는 색상의 나이론 성형물의 형태로 대략 0.5인치-2인치 높이의 다색줄무늬를 포함하도록 변경되어 있다. 다색줄무늬의 목적은 에스컬레이터의 승객들에게 그것이 상승중인가 하중인가를 인식시키려는데 있다. 이 줄무늬는 에스컬레이터 운행도중의 대부분 동안 지각되기 어렵고, 계단이 에스컬레이터의 천정부에서 포개질 때 사라지도록 설계되어 있다.

#### [발명이 해결하려고 하는 문제점]

에스컬레이터는 각종 대리점이나 소매점을 가지는 빌딩, 백화점, 수퍼마켓 및 공항등의 고층건물의 편리한 운송수단이다. 고층건물의 가로변(즉, 1층)에 상점이 없는 대리점 업자들이 겪는 어려움은 자신의 가게로 수요자의 주의를 끄는 것이다. 현재, 이러한 사람들이 자신의 상점을 잠재적인 고객에게 알릴 수 있는 방법은 제한되어 있으며, 이 상인들이 경제적이면서도 효율적인 광고를 활용하는 것은 극히 어렵다.

#### [발명의 목적]

본원 발명의 목적은 에스컬레이터나 트레블레이터상의 신규하고 개량된 선전 광고 수단을 제공하는 것이다. 본원 발명은 또한, 일반 대중에게 유용한 선택을 할 수 있는 기회를 제공하기 위한 것이다.

#### [발명의 요약]

본원 발명은 사인을 표시할 수 있도록 개량된 적어도 하나의 계단을 가지는 에스컬레이터나 트레블레이터와 같은 승객운송장치를 제공한다.

본원 발명의 일태양에 의하면, 상호 작용하는 복수의 가동계단을 구비하며, 각각의 상기 계단은 인접계단 사이의 상대적 이동을 가능하게 하는 외부프로파일을 가지는 에스컬레이터나 트레블레이터와 같은 승객운송장치에 있어서, 적어도 하나의 상기 계단은 상기 운송장치상의 승객에게 표시를 나타내는 수단을 가지고, 상기 수단은 상기 계단에 고정된 커버(12)를 포함하며, 상기 커버는 상기 계단의 외부프로파일에 대응하는 외부프로파일을 가지는 것을 특징으로 하는 운송장치를 제공한다.

본원 발명의 다른 태양에 의하면, 각각의 계단이 외부프로파일을 가지는 복수의 계단을 가진 승객운송장치를 위한 대체계단에 있어서, 상기 대체계단은 표시를 나타내는 수단을 수용하도록 변경되고, 상기 변경계단은 커버(12)가 고정되는 실질적으로 평평한 지지면(13A)을 가지고, 상기 커버(12)는 상기 계단의 외부프로파일에 대응하는 외부프로파일을 가지는 것을 특징으로 하는 대체계단을 제공한다.

본원 발명의 또 다른 태양에 의하면, 에스컬레이터나 트레블레이터와 같은 승객운송장치를 위한 계단의 변경방법에 있어서, 원도우부(6)를 제공하도록 계단상의 면적을 가공하여 제거하는 단계, 상기 원도우부를 지지플레이트(13)로 복구하는 단계, 상기 지지플레이트상으로 사인(11)을 맞추는 단계 및 상기 계단에 커버(12)를 고정하는 공정으로 구성되는 것을 특징으로 하는 계단의 변경방법을 제공한다.

본원 발명의 다른 태양에 의하면, 에스컬레이터나 트레블레이터와 같은 승객운송장치를 위한 계단의 제조방법에 있어서, 외부프로파일을 가지는 계단을 성형하는 단계, 상기 외부프로파일이 실질적으로 평평한 영역(13A)을 가지도록 하는 단계, 상기 계단에 사인(11)을 맞추는 단계 및 계단에 커버(12)를 고정하는 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 계단의 제조방법을 제공한다.

#### [발명을 실시하기 위한 최적의 실시예]

실시예의 기술을 위해 전형적인 에스컬레이터의 계단이 참조되지만, 트레블레이터는 디딤판은 있으나 수직부가 없는 점을 제외하면 에스컬레이터와 유사한 기구임이 명백하며, 이에 대해서는 이후의 「변경예」의 항목에서 기술한다.

제1도는 전형적인 에스컬레이터 계단(5)을 도시하는데, 계단은 다수의 클리트(15A; 돌기나 뼈기) 및 그루브(15B; 흙부분)로 이루어진 성곽형상의 표면(15)을 가진 디딤판(10)을 포함하고 있다. 클리트는 디딤판의 뒤쪽까지 연장되어 톱니형상의 티쓰(20; teeth)를 형성한다. 계단의 전면부는 수직부(25)로써, 현재 대부분의 에스컬레이터에서 이 수직부(25)는 다수의 클리트(15A)를 포함하는 성곽 형상의 표면을 구비하고 있다. 제1도에서는, 수직부상의 클리트가 디딤판 뒤쪽의 티쓰와 보상관계를 이루고 있는데, (즉, 티쓰에 대응하는 클리트는 수직부에서는 클리트를 이루고 있지 않음), 그 이유중의 하나는 에스컬레이터의 작동중 계단 사이에 물체가 떨어지는 것을 방지하여 물체가 상승 또는 하강하는 계단에 영구붙어 큰 사고가 발생하는 것을 방지하기 위한 것이다.

에스컬레이터의 각 계단은 통상 4개의 다리바퀴를 가진 운반체로 구성된다. 제1도에는 하부의 다리바퀴(40)쌍과 상부의 다리바퀴용의 축(45)이 도시되어 있다. 각 계단은 상부축(45) 주위로 선회가능하다.

각 상부 및 하부다리바퀴쌍은 레일(도면에는 도시되지 않음)위를 주행하며, 상부 바퀴쌍의 레일은 하부바퀴쌍의 레일보다 더 바깥쪽으로 나와있다. 에스컬레이터가 부하상태에서 작동할 때 두 레일은 동일평면상에 위치하지만, 에스컬레이터의 천정부에 이르기 직전(및 바닥부를 통과한 직후), 레일은 상호간에 위치가 변경되어 내부레일이 외부레일의 아래에 위치하게 된다. 제1도는 또한, 수직부와 디딤판을 지지하는 삼각지지부재(50)을 도시하고 있다. 이 지지부재는 계단폭을 따라 복수개가 시설된다.

제1도에서 명백하듯이, 수직부를 제9a도 및 제9b도와 같이 수직단면도로 투사시켜보면 약간 곡선이 진 것을 알 수 있다. 이 곡면에 의해 계단이 요구되는대로 기립 혹은 하강할 수 있으며, 이 기립 및 하강운동은 90°의 수직면상의 운동이 아니라 상부축(45)을 둘레로 선회하는 곡선운동인 것이다.

본원 발명의 유리한 태양은 에스컬레이터 계단을 이용한 광고방법을 제공한다. 제2도에 보인 본원 발명의 최적의 실시예는 광고사인과 같은 표시를 나타내기 위하여 수직부의 절제면을 도시하고 있다. 제2도의 엘리베이터는 600mm 폭의 OTIS(상표명) UB계단을 도시하고 있는데, 수직부(25)에서 윈도우 부분이 절제되어 있다. 이때, 클리트 기저부에서의 플레이트(plate)의 두께는 아주 얇기 때문에, 수직부의 일부를 완전히 절제하고, 계단강도를 유지하도록 후방플레이트를 삽입하는 것이 유리하다. 이후, 윈도우 부분은 제4도에 도시된 후방에 시설된 영구적인 지지플레이트(13)에 의해 회복 restore)되며, 이 플레이트는 바람직하게는 알루미늄 금속으로 계단강도를 회복시킴과 동시에 사인을 수용하기 위해 실질적으로 고르고 편평한 면(13A)을 제공한다.

제3도는 변경된 에스컬레이터 계단의 배면도로서, 수직부의 윈도우 부분을 절제하는 안 삼각지지부재(51)가 어떻게 제거되는지를 도시하고 있다. 삼각지지부재(50, 52)는 바람직하게는 원래의 형을 그대로 유지하지만, 삼각부재(51)는 수직부(25)로의 배면작업이 방해받지 않도록 그 일부가 절제되어 있다.

제4도에 도시된 것과 같이 지지플레이트(13)는 수직부면의 곡률반경에 실질적으로 대응하도록 형성된다. 본 실시예에서는 3mm의 알루미늄 플레이트가 지지플레이트로 사용되며, 이와같이 하는 경우 에스컬레이터 계단의 전반적인 강도에 적합할 뿐만 아니라, OTISTMUB 계단에 관한 적정 안전기준을 만족시킨다. 바람직하게는, 수직부의 윈도우 부분의 모든 배면에지가 중복(overlap)되도록 플레이트가 치수화되며, 그 결과 지지플레이트가 수직부의 배면에 적합하게 고착될 수 있다. 지지플레이트(13)는 적당한 고정구를 사용하여 수직부의 배면에 안전하게 고정된다. 본 실시예에서는 나사머리가 박힌 내진동스크류(40)가 지지플레이트의 상부 및 하부에지와 고착하고, 지지플레이트의 변은 삼각지지부재(50 및 52)에 MIG(금속불활성가스) 용접되어 있다. 지지부재(51A)는 원부재(51)의 잔여부 및 지지플레이트(13) 사이로 복구된다. 이는 에스컬레이터 계단의 전반적인 강도를 더욱 높이기 위한 것이다. 본 실시예에서는 3mm 알루미늄 플레이트(51A)가 잔여부(51) 및 지지플레이트에 MIG 용접되어 있다. 이 복구된 부재의 양편에 MIG 용접부(41)가 도시되어 있다.

지지플레이트가 수직부의 뒤쪽에 고착되기 전에 실리콘 또는 다른 적당한 밀봉물질의 비드(bead)가 지지플레이트의 주위둘레로 그 전면에 입혀진다. 이는 지지플레이트가 적당한 고정구를 이용하여 수직부에 고착되었을 때 지지플레이트와 수직부간의 래틀(rattle) 소음을 최소화하기 위한 것이다.

본 실시예는 600mm의 UB 계단과 관련하여 설명되고 있는데, 이것은 UB영역에서는 가장 소형이다. 더 폭이 넓은 계단은 비슷한 디자인을 가지는데, 이들은 수직부 뒤쪽에 삼각지지부재가 더 많다는 특징을 가진다.

폭이 넓은 UB계단을 변경하기 위해서는 최소한 두 개의 바깥쪽 삼각지지부재는 그대로 유지하면서 방해가 되는 모든 삼각지지부재를 제거한 후 상술한 것과 같이 다시 복구되도록 수직부내의 윈도우가 절제된다.

다른 모델의 에스컬레이터 계단의 변경에 있어서도, 위에 말한 원칙은 동일하게 적용된다. 여기서, 각 계단모델의 디자인 특징에 맞추어 필요한 공학적 기술의 변경이 필요함은 물론이다.

심지어 수직부에 클리트가 없더라도 기계공작의 변경이나 적절한 공정을 가하여 사인과 그 커버를 위치시킬 수 있음도 물론이다.

본 실시예의 변경된 에스컬레이터 계단은 커버플레이트를 장착하여 완성되는데, 이 계단은 보통의 에스컬레이터 계단보다 약 300g 정도 더 무겁다.

제5도는 사인(11)과 커버플레이트(12)가 에스컬레이터 계단의 수직부에 부착되는 태양을 도시한다.

사인(11)은 복구된 지지플레이트(13)에 의해 지지될 수 있다. 면(13A)은 사인이 위치될 수 있는 오목부를 규정하게 된다. 사인은 지지면의 윤곽을 수용하도록 탄력성을 가지는 것이 바람직하다. 사인은 플라스틱이나 다른 적당한 가요성 물질로 제작될 수 있다. 사인은 또한 표시부를 가지는 것이 좋다. 사인은 또한 필요한 때에는 수직부에서 편리하게 해체할 수 있도록 수직부에 부착하는 것이 좋다. 이를 위한 적정한 좋은 방법은 해체가능한 커버플레이트(12)로 사인을 고정하는 것이다. 커버플레이트를 사용하면 에스컬레이터 그 자체의 작동으로 인한 또는 승객으로부터의 손상이나 마모로부터 사인을 편리하게 보호할 수 있다. 승객이나 점차(push chair)는 쉽게 수직부면과 맞닿으므로 사인이 이로부터 보호되지 않는 경우 그것은 급속히 손상되고 만다. 개다가, 에스컬레이터상의 어린이들은 이 사인을 건드리고 얼마나 견디나 시험해보려는 경향마저 있어서, 사인에 대한 어떤 형태로의 보호가 가장 절실하게 된다.

커버플레이트(12)는 투명하고, 바람직하게는 마모에 강하고 굵하지 않는 표면을 가지는 것이 좋다. 커버플레이트로는 방풍유리(perspex; 항공기등의 투명부에 씀)와 같은 폴리카보네이트 물질이 양호한데, 그 이유는 내열성이 완벽하고 비산방지(shatter-proof) 효과가 우수하기 때문이다. 그러나, 다른 적절한 물질로 커버플레이트를 만들어도 무방하다. 가령, 강화유리나 적절한 수지제품도 이 목적을 위해 사용될 수 있다.

커버플레이트는 에스컬레이터의 동작동안 임의로 변동하지 않는(tamper-proof) 배열부품에 의해 수직부에 부착되는 것이 바람직하다. 이 경우, 스테인레스강철 스크류가 사용되어 커버플레이트내로 그 헤드가 박혀진다. 이들 스크류는 헤드가 변위되지 않는 스네이크 아이(snake eye; 스크류의 헤드가 뱀눈 모양으로 물결치듯이 구부러진 모양) 타입이며, 부착수단에 의해 지지플레이트의 뒤쪽에 영구고착되는 내진동성의 BINX형 너트내부로 조여져서 고착된다. 너트를 위와같이 고착하는 경우, 커버플레이트의 부착을 간편하게 할 수 있다. 변경된 에스컬레이터 계단이 에스컬레이터내로 시설되면, 수직부의 앞쪽에서는 수직부의 배면으로 접근하는 것이 불가능하므로, 지지플레이트의 배면에 너트를 부착 고정시켜 스크류가 수직부의 전면에서부터 너트속으로 나사식 결합되도록 해야한다. 이러한 방법으로 시공자는 수직부의 뒤쪽에서 접근할 필요없이 에스컬레이터 계단상의 광고사인을 쉽게 변경할 수 있는 것이다. 커버플레이트는 사출성형, 진공성형(프레스 성형)등의 성형기술로부터 제작될 수 있다. 수직부에 클리트가 없는 경우에는 커버플레이트는 상대적으로 쉽게 성형된다.

수직부상에 상당한 두께의 클리트를 가지는 최근의 에스컬레이터용의 커버플레이트의 성형은 플라스틱물품에 압력을 가해 소요형상으로 제작하는 진공성형법이 사출성형법보다 권장되는데, 그 이유는 전자에 의해 제조된 것이 광학상 우수하기 때문이다. 일정길이의 플라스틱 물품을 프레스 성형하여 커버플레이트를

제작하는 경우, 클리트(15A) 앞쪽의 플라스틱 두께와 클리트 사이의 그루브(15B)의 두께가 실질적으로 같은 요철이 반복되는 (undulated) 커버플레이트를 얻을 수 있다. 이에 대하여, 사출성형법에 의하면, 각 클리트의 두께는 약 7~8mm, 그루브의 두께는 약 2~3mm가 된다. 이는 사출성형된 플레이트내의 굴절률이 크게되어 광학적 배열상 좋지 않은 결과를 가져온다.

반면에, 수직부의 일련의 클리트가 비교적 얇은 경우에는, 프레스 성형법으로 플라스틱을 상용화될 수 있는 커버플레이트로 제작하기에는 클리트가 너무 작으므로 사출성형법으로 이를 제작하는 것이 좋다.

커버플레이트를 수직부에 부착하는 바람직한 방법은 수직부에서 처음에 원도우 부분을 절제한 것에 기인하고 있다. 제9c도에서 디딤판이 그 상면의 작업대에 위치하고 있다고 가정한 경우, 먼저 절단톱으로 A선에서 수직부면내를 절단하되, 클리트를 90°로 통과하여 절단되도록 한다. 다음 절단톱을 위로 움직여 B로 표시된 수직부의 하부 근처를 절단하는데, 여기서, 수직부면은 곡선을 이루므로, B선에서의 절단부는 클리트와 실질적으로 60° 각도를 이룬다. 제9c도는 B에서 수직부 표면내로 60° 절단부를 보이는 수직부와 커버플레이트간의 내부 측면도를 도시하고 있다. 이와같이 절단하는 것이 가장 바람직한 이유는 기계공작 및 에스컬레이터 계단의 변경이 용이하기 때문에, A선에서의 90° 절단에 대응하여 B선에서도 90° 절단을 행하도록 계단을 레버등으로 위로 옮겨 작업할 필요가 없는 것이다. 게다가, 이 방법의 이점은 시설자가 커버와 사인을 찾아서 도면에 도시된 오목부내로 일단 헐겁게 끼울 수 있다는 점이다. 이 경우, 시설자는 다른 공구나 적당한 고정구를 자유로이 취급할 수 있다. 그 다음, 커버플레이트와 사인이 지지플레이트에 대해 가압되고, 고정구를 사용하여 제위치로 고정하는 것이다. 이에 대하여, 원도우 부분의 상, 하부가 모두 90° 이도록 절단한 경우에는, 시설자가 공구나 고정구를 잡고 한편으로는 사인과 커버플레이트도 한 손으로 붙잡고 있어야만 한다. 그렇지 않고, 시설자가 만약에 공구의 활용을 위해 아래쪽의 디딤판위에 커버플레이트와 사인을 놓는 경우에는 사인이 인접 에스컬레이터 계단 사이의 빈틈을 통해 에스컬레이터의 내부작동부까지 미끄러져 들어갈 위험이 있다. 또한, 커버플레이트의 상부에지만을 따라 커버플레이트를 지지플레이트에 스크류로 고정하게 되면, 그 고정구가 빠지는 경우에도 아래쪽 인접 계단의 디딤판으로 떨어지게 될 가능성이 가장 높다. 만약에 고정구가 커버플레이트의 하부에지를 따라 활용되는 경우에는 이탈된 스크류는 인접한 에스컬레이터 계단사이에서 포획될 가능성이 더 높다.

제5도에 도시된 것처럼, 커버플레이트는 수직부상의 클리트 및 그루브를 모사하여 성형되는 것이 바람직하다. 커버의 뒷면(16) 형상이 변경된 수직부의 뒷면(13A)과 정합되는 것이 또한 바람직하다. 성형된 클리트의 크기가 수직부의 원래 클리트의 크기와 다르도록 하는 것이 때로 유리하다. 그리고, 인접계단 후미의 티쓰에 의한 커버플레이트의 손상을 막기위해서는 성형된 클리트가 원래 클리트보다 약간 좁게 형성되는 것이 좋다.

바람직하게는, 커버플레이트의 모든 에지가 변경된 계단과 꼭 맞추어진다. 제5a도는 커버플레이트가 인접 계단의 티쓰에 의해 깊히지 않도록 어떻게 폭과 깊이가 테이퍼되어야 하는지를 보인 확대전면도이다. 본 실시예에서는 커버플레이트상의 클리트는 폭과 높이에 있어서 약 0.25mm의 테이퍼를 가지고 있다.

수직부상의 모든 클리트가 제거되는 것은 아니다. 제5도는 수직부상의 면이 가공된 후의 바람직한 클리트패턴을 도시하고 있다. 남아있는 클리트들로 인해 물체가 수직부 및 인접계단의 후미에지 사이로 떨어지는 것이 방지된다. 게다가, 사인 양편의 클리트로 인해 에스컬레이터 계단의 견고함이 향상되고, 에스컬레이터 동작중의 계단의 측면으로의 미끄럼운동을 감소시킬 수 있다. 그리고, 이들 클리트는 에스컬레이터의 천정부 및 바닥부에 위치한 코움기구(comb device; 계단이 겹치거나 펼치도록 하는 에스컬레이터의 기구)하에서 계단의 도입을 안내하는 메카니즘으로 작용한다. 또한, 클리트는 인접계단에 대하여 계단을 안내함으로써, 인접계단 뒤쪽의 티쓰에 의한 커버플레이트 및/또는 사인에 대한 손상을 방지할 수 있다.

본원 발명의 다른 실시예는 에스컬레이터에 있는 계단을 변경하는 것이다. 이는 대체 계단을 변경하거나 에스컬레이터의 보수작업중 현존계단을 변경하는 것과 관련된다. 이 방법에 의하면, 수직부 또는 디딤판의 영역이 가공되어 평탄한 오목지지면을 제공하도록 대체되는데, 평탄면의 양쪽에는 다수의 클리트가 주위에 존재하도록 남겨진다. 다음, 가공품이 준비되고 커버플레이트가 제작된다. 이 가공품은 수직부 또는 디딤판상의 오목부내 또는 커버플레이트 뒤쪽의 오목부내에 위치된다. 적당한 고정구로 사인과 커버플레이트를 가동된 계단에 부착시킨다. 여기서, 커버플레이트와 사인은 해제 가능하다.

**[산업상의 이용가능성]**  
이상 기술된 실시예는 에스컬레이터 계단상의 상업광고를 위한 것이다. 특히, 실시예에서 설명된 변경계단은 고층 빌딩내의 대리점이나 소매상의 광고에 활용될 수 있다.

#### [변형예 1]

본원 발명에 있어서 가장 중요한 점은 에스컬레이터 계단부분이 어떻게하면 에스컬레이터상의 승객 또는 입, 출구에 도열한 승객들에게 정보를 제공하도록 개작될 수 있는가 하는 점이므로, 이상의 실시예에 더하여 다음과 같은 변형예도 가능하다.

이전의 실시예에서는 사인이 수직부상의 오목부내에 위치하는 것이지만, 사인은 디딤판상의 오목부 또는 수직부와 디딤판상의 오목부에도 위치할 수 있다.

제6도는 에스컬레이터 계단의 디딤판 및 수직부의 변형 방법을 도시하는데, 두 개의 분리된 사인 또는 코너를 기준으로 접혀질 수 있는 사인을 수용하도록 클리트패턴부가 가공되어 제거되어 있다. 제2도 및 제5도에서처럼 클리트의 관련된 일부만을 제거하는 것이 아니고, 수직부와 디딤판에 걸쳐 클리트의 전 길이를 제거하는 것이 바람직하다. 이러한 경우, 성형된 커버플레이트상의 티쓰가 각 인접계단의 성형된 클리트패턴과 실질적으로 일치하도록 할 수 있는 점에서 경제적이고 효율적이다. 커버플레이트는 연결된 단일 품인 것이 바람직하다. 필요하다면, 수직부 커버와 디딤판커버로 분리하는 것도 가능하다. 커버는 변동되

지 않는 고정구 배열을 통해 계단에 부착되는 것이 좋다.

에스컬레이터 계단상의 디딤판만 변형하는 것도 물론 가능하다. 이는 수직부가 없이 디딤판만 가지는 트레블레이터에 직접 적용될 수 있다. 제7도는 복구된 지지플레이트에 의해 생성된 오목부 내부 또는 그위로 사인 및 바람직하게는 커버플레이트가 끼워 맞추어질 수 있는 트레블레이터 디딤판의 가공법을 도시하고 있다.

또한, 에스컬레이터의 모든 계단이 동일한 폭을 가지는 것은 아니므로, 커버플레이트를 작게 바람직하게는 약 4인치 폭을 가지는 소부분들로 성형하는 것도 좋다. 이와같이하면, 특징 에스컬레이터 계단의 폭이나 광고물의 필요에 따라 사인의 폭을 적절히 변경할 수 있고, 주어진 프로파일의 상이한 폭을 가지는 에스컬레이터에 대해 일련의 커버플레이트를 성형할 필요가 없게 된다.

제1도의 수직부상에 도시된 부분 가공된 클리트 사이의 중간지점의 선상에서 인접 커버플레이트가 대향하는 것이 바람직한데, 제5도, 제6도 및 제7도에 도시된 바와같이 클리트가 가공되어 제거된 경우에는 커버플레이트가 인접계단의 후면에지상의 대응 티쓰와 정렬되어 인접하는 것이 좋다.

제8도에는 수직부와 디딤판 사이의 경사면(31)을 가진 에스컬레이터 계단이 도시되어 있다. 이 경사면은 사인부착을 위해 사용되지만, 수직부와 디딤판만을 사용하는 것보다는 바람직하지 못하다. 여기서, 커버플레이트는 투명 또는 반투명 성형품으로부터 계단이 가공되기 전의 원형을 유지하도록 적당한 두께로 제작된다.

또다른 변형예는 커버뒷면(12) 안의 오목부내에 사인을 맞추거나 투명수지 또는 다른 적당한 물질을 이용하여 사인을 수직부 또는 디딤판상에 영구 고정하는 것이다. 디딤판 또는 수직부의 면은 수지두께를 고려하여 제작될 필요가 있다. 후자의 방법은 사인을 표면위에 밀봉시켜 사인이 거의 영구적으로 고정되어 접근이 용이하지 않은 결점이 있다. 따라서, 광고사인을 편리하게 교체할 수 있는 방법이 가장 소망된다고 할 수 있다.

또한, 사인(11)이 커버(12)로부터 반드시 해제될 필요는 없으며 커버자체의 일부를 형성할 수 있다. 가령, 표시가 성형커버내로 합체되거나 커버의 앞, 뒷면에 새겨질 수 있다. 특히, 마크사인이 에스컬레이터의 주행과 동작으로 마모 및 파손에 노출되는 경우에는 표시가 커버의 앞면에 위치하는 것은 바람직스럽지 않다.

수직부상의 클리트를 모사한 커버플레이트가 바람직하지만, 다른 변형예도 가능하다. 가령, 평평한 면을 가진 커버플레이트를 부착하고, 그 다음 커버플레이트의 형상을 보충하여 물체가 사인 및 인접계단 사이로 떨어지지 않도록 클리트 패턴이나 인접계단의 뒷면에지에서의 티쓰를 채택하는 것이 바람직하다. 제10도는 보상관계의 클리프 및 인접계단의 티쓰를 도시한다.

다른 변형예는 백라이트나 조명방풍유리와 같이 표시의 조명을 위해 수직부나 디딤판에 개구를 설치하는 것이다. 계단자체가 투명 또는 반투명 물질이라면, 제12도에 도시한 것과 같이 광원(60)이 디딤판이나 수직부 또는 계단의 한쪽에 위치할 수 있다. 이때, 표시는 제거가능한 커버플레이트의 표면위로 성형될 수 있으며, 커버플레이트는 알루미늄 주조품이나 방풍유리 또는 다른 적당한 물질로 제작되어, 커버의 실제면이 메시지를 전달할 수 있다. 그러나, 이 변형예는 표시를 마모 및 파손으로부터 보호하는 투명 커버플레이트를 사용하는 것 보다는 덜 바람직하다.

광원은 영구적 또는 일시적으로 LED(발광다이오드), LCD(액정디지탈) 또는 광박스메시지(light box message)를 포함할 수 있다.

### [잇점]

바람직한 실시예의 잇점은 여러 가지를 들 수 있다. 먼저, 이들 실시예는 에스컬레이터 제작자에게 중요하며 새로운 종류의 에스컬레이터 계단을 제작하기 위해 그 제작단계에 적용될 수 있다. 또한, 현계단을 변경하기 위해 활용될 수도 있다. 후자의 경우 에스컬레이터의 소유자는 새로운 계단을 구입할 필요없이 경제적이고도 능률적으로 광고사인을 수용하도록 현 계단을 변경할 수 있다는 점에서 유리하다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

상호 작용하는 복수의 가동계단을 구비하며, 각각의 상기 계단은 인접계단사이의 상대적 이동을 가능하게 하는 외부 프로파일(profile)을 가지는 에스컬레이터나 트레블레이터와 같은 승객운송장치에 있어서, 적어도 하나의 상기 계단은 상기 운송장치상의 승객에게 표시를 나타내는 수단을 가지고, 상기 수단은 상기 계단에 고정된 커버(12)를 포함하며, 상기 커버는 상기 계단의 외부프로파일에 대응하는 외부프로파일을 가지는 것을 특징으로 하는 운송장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 커버(12)는 투명 또는 반투명이고, 상기 표시를 나타내는 수단은 사인(11)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 운송장치.

### 청구항 3

상호 작용하는 복수의 가동계단을 구비하며, 각각의 상기 계단은 인접계단사이의 상대적 이동을 가능하게 하는 외부프로파일을 가지는 에스컬레이터나 트레블레이터와 같은 승객운송장치에 있어서, 적어도 하나의 상기 계단은 상기 운송장치상의 승객에게 표시를 나타내는 수단을 가지고, 상기 수단은 상기 계단에 고정된 커버(12)를 포함하며, 상기 커버는 상기 계단의 외부프로파일에 대응하는 외부프로파일을 가지는 것을 특징으로 하는 운송장치.

**청구항 4**

각각의 계단이 외부프로파일을 가지는 복수의 계단을 가진 승객운송장치를 위한 대체계단에 있어서, 상기 대체계단은 표시를 나타내는 수단을 수용하도록 변경되고, 상기 변경계단은 커버(12)가 고정되는 실질적으로 평평한 지지면(13A)을 가지고, 상기 커버(12)는 상기 계단의 외부프로파일에 대응하는 외부프로파일을 가지는 것을 특징으로 하는 대체계단.

**청구항 5**

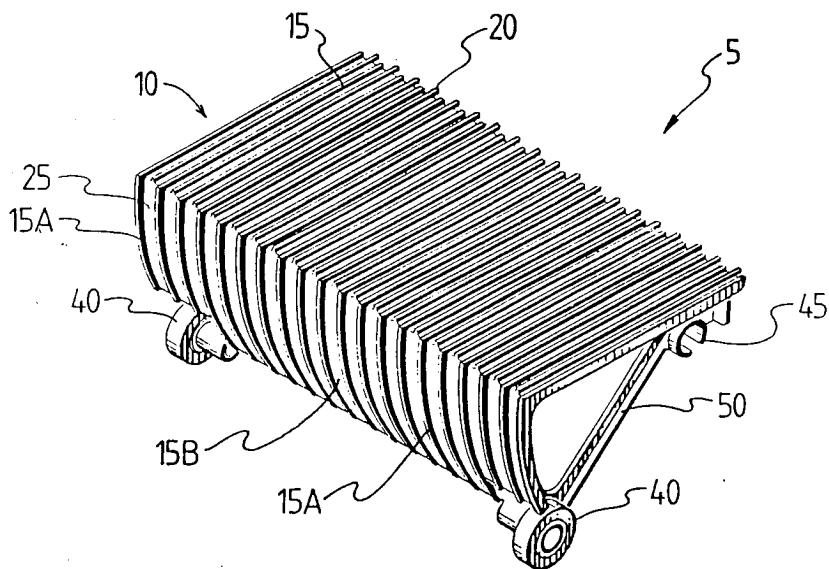
에스컬레이터나 트레블레이터와 같은 승객운송장치를 위한 계단의 변경방법에 있어서, 원도우부(6)를 제공하도록 계단상의 면적을 가공하여 제거하는 단계, 상기 원도우부를 지지플레이트(13)로 복구하는 단계, 상기 지지플레이트상으로 사인(11)을 맞추는 단계 및 상기 계단에 커버(12)를 고정하는 공정으로 구성되는 것을 특징으로 하는 계단의 변경방법.

**청구항 6**

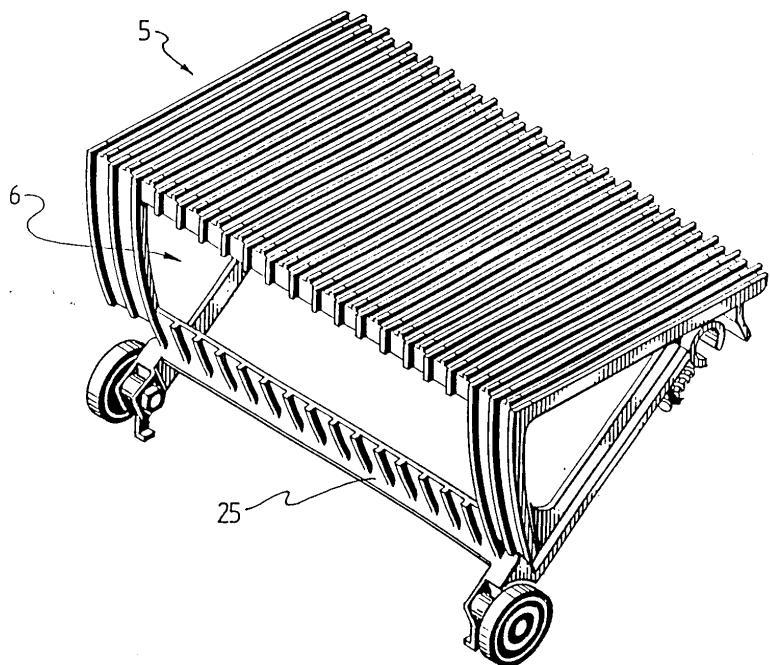
에스컬레이터나 트레블레이터와 같은 승객운송장치를 위한 계단의 변경방법에 있어서, 원도우부(6)를 제공하도록 계단상의 면적을 가공하여 제거하는 단계, 상기 원도우부를 지지플레이트(13)로 복구하는 단계, 상기 지지플레이트상으로 사인(11)을 맞추는 단계 및 상기 계단에 커버(12)를 고정하는 공정으로 구성되는 것을 특징으로 하는 계단의 변경방법.

**청구항 7**

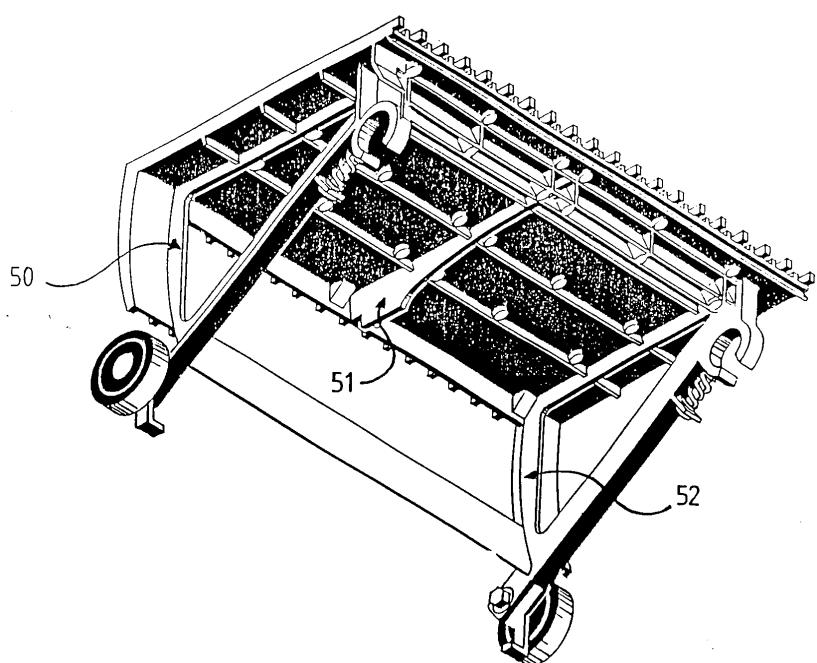
에스컬레이터나 트레블레이터와 같은 승객운송장치를 위한 계단의 제조방법에 있어서, 외부프로파일을 가지는 계단을 성형하는 단계, 상기 외부프로파일이 실질적으로 평평한 영역(13A)을 가지고도록 하는 단계, 상기 단계에 사인(11)을 맞추는 단계 및 계단에 커버(12)를 고정하는 단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 계단의 제조방법.

**도면****도면1**

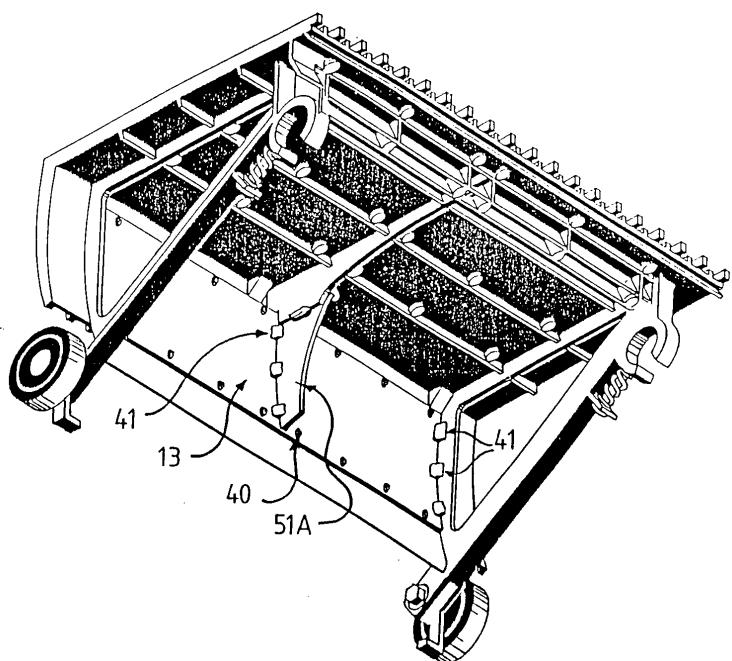
도면2



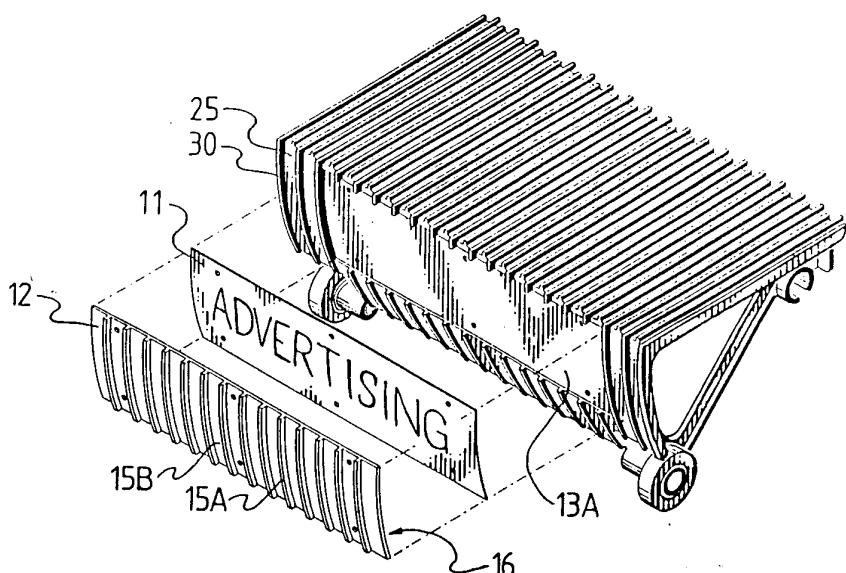
도면3



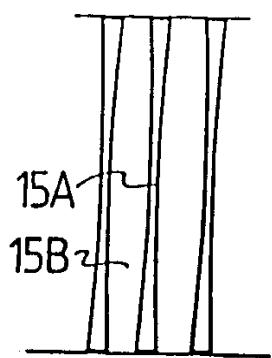
도면4



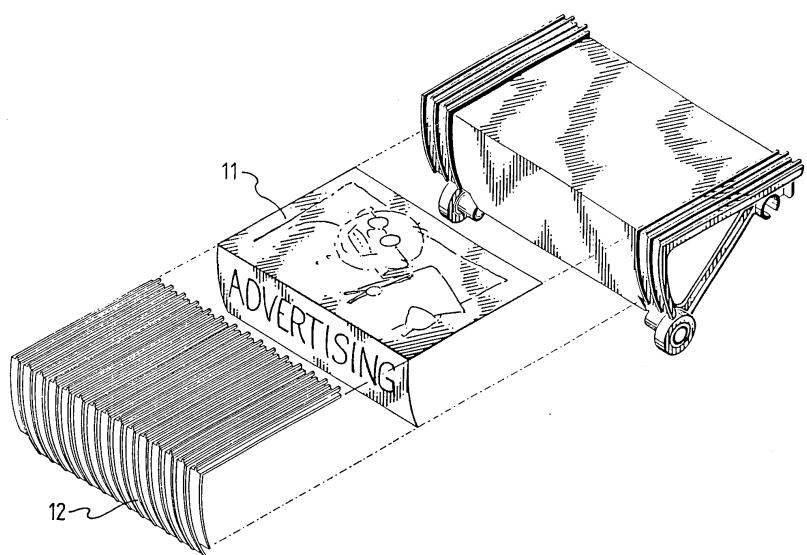
도면5



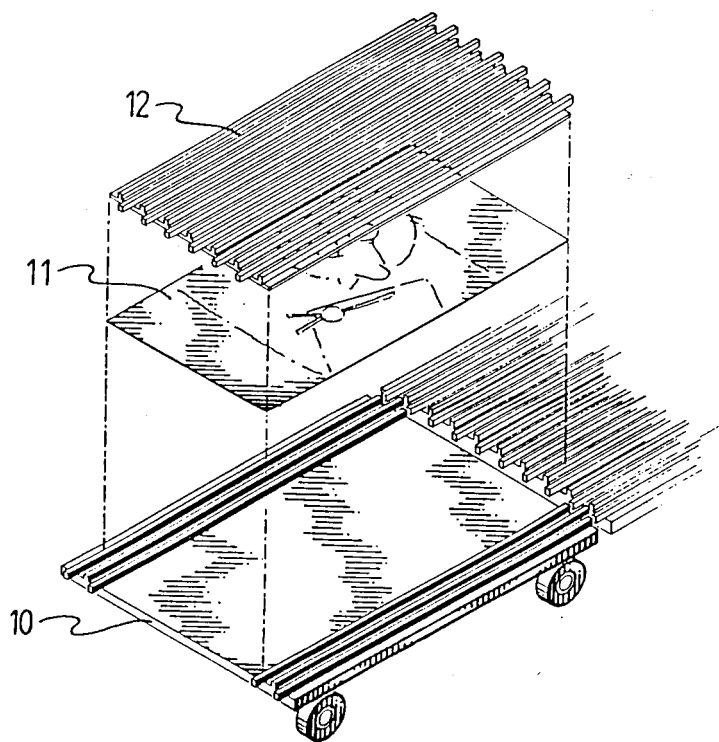
도면5a



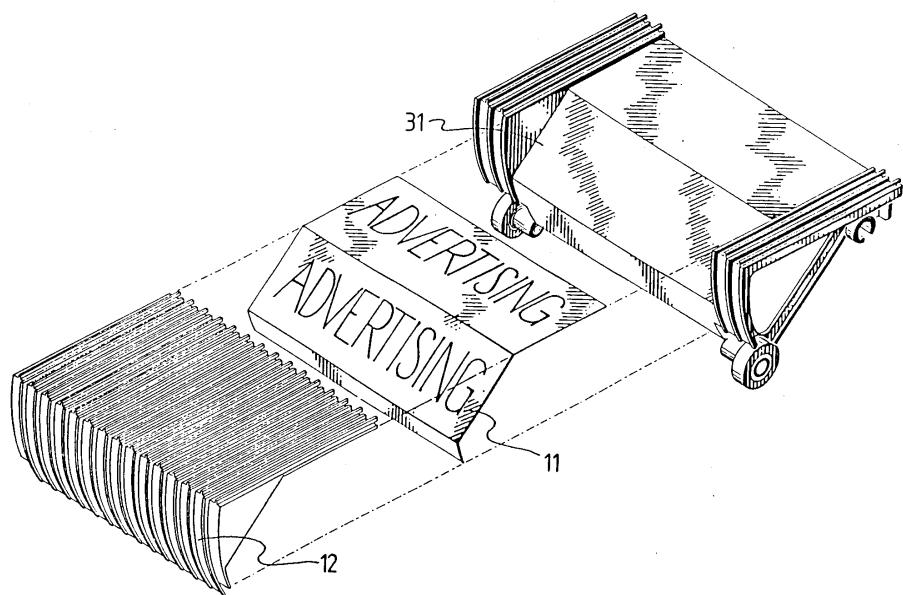
도면6



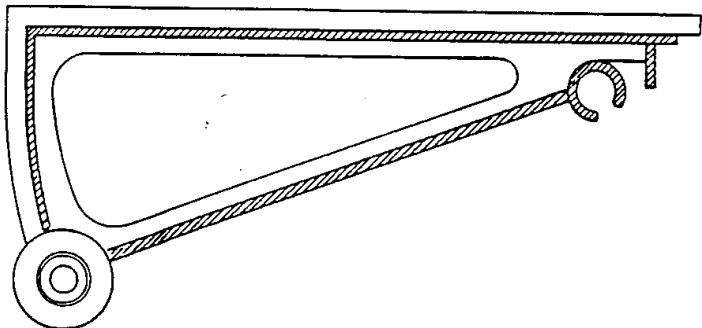
도면7



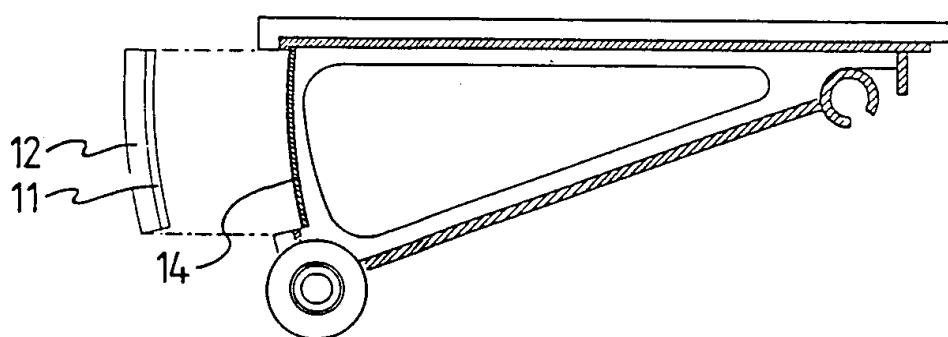
도면8



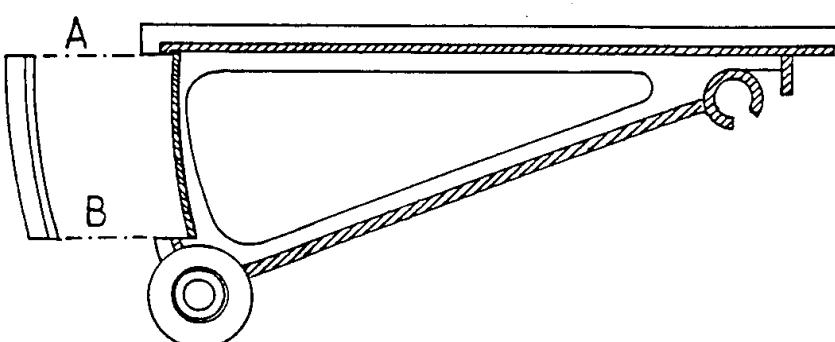
도면9a



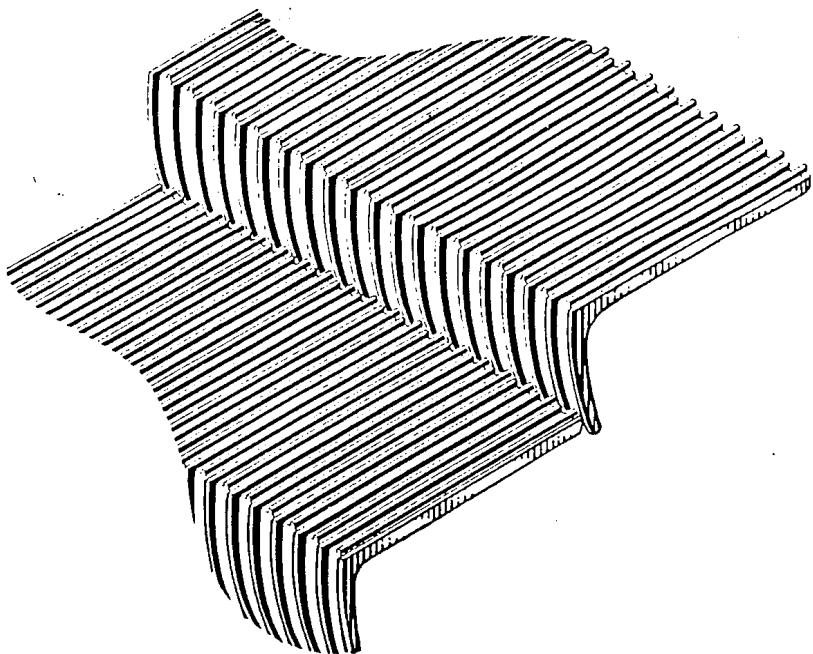
도면9b



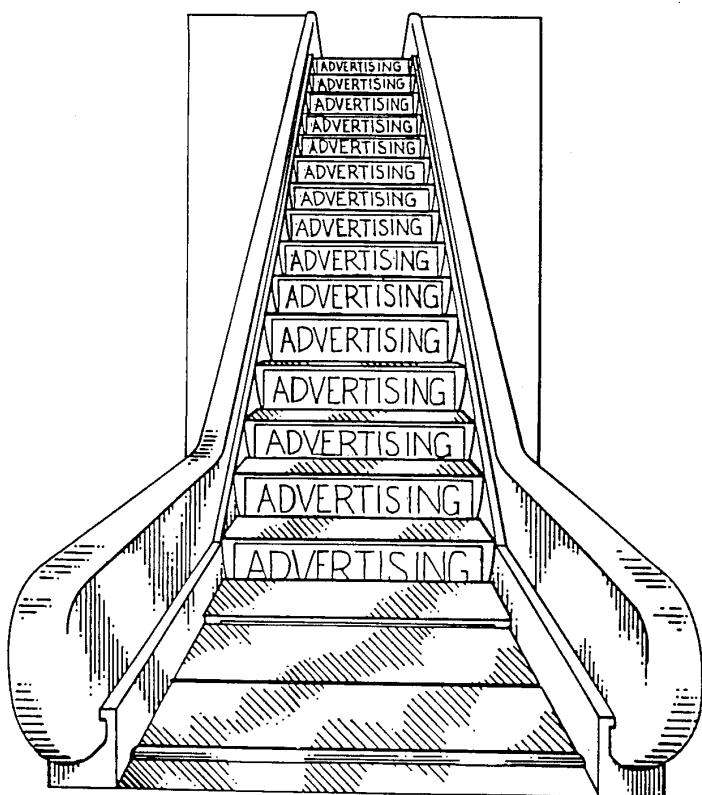
도면9c



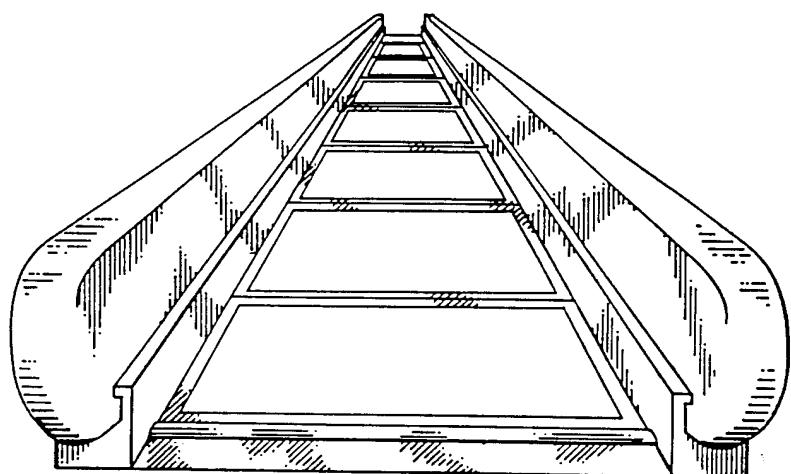
도면10



도면11



도면12



도면13

