

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
B66B 3/00  
B66B 3/02

(11) 공개번호 10-2005-0113552  
(43) 공개일자 2005년12월02일

(21) 출원번호 10-2005-0052112(이중출원)  
(22) 출원일자 2005년06월16일  
(62) 원출원 실용신안20-2004-0014999  
원출원일자 : 2004년05월29일

(71) 출원인 정세중  
경기 용인시 기흥읍 상갈리 금화마을 주공아파트 508-303  
  
(72) 발명자 정세중  
경기 용인시 기흥읍 상갈리 금화마을 주공아파트 508-303

심사청구 : 없음

(54) 전자태그를 이용한 엘리베이터 자동 층 선택 방법

요약

본 발명은 엘리베이터 행선지 층 선택 버튼을 손으로 조작하지 않고도 행선지 층 식별정보가 부여된 전자태그의 자동 인식을 통해 행선지 층이 자동으로 선택되도록 하는 엘리베이터 자동 층 선택 방법에 관한 것이다. 엘리베이터 설치된 전자태그 관독기는 전자태그를 휴대한 탑승자의 행선지 층 식별정보를 내장한 전자태그를 인식하고 행선지 층을 자동으로 선택하도록 함으로서 탑승자의 일상의 반복적 행동을 최소화하고 엘리베이터 층 조작 스위치의 물리적 작동을 줄일 수 있도록 하는 것이다.

대표도

도 1

색인어

전자태그, 전자태그 관독기, 안테나, 운항제어장치

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 전자태그를 이용한 엘리베이터 자동 층 선택 방법을 보여주는 실시 예에 대한 구성도이다.

도 2는 전자태그 메모리가 저장된 데이터 포맷을 도시하는 개념도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10 : 전자태그(Radio Frequency Identification; RFID)

- 20: 전자태그 판독기(RFID Receiver; 전파의 발신과 수신을 통해 전자태그를 식별하고 DATA를 처리하는 장치)
- 21: 안테나
- 30: 엘리베이터 운항제어장치
- 31: 엘리베이터 층 선택 버튼

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 엘리베이터의 운행 제어에 관한 것으로, 탑승자가 휴대하는 전자태그를 통해 행선지 층이 자동으로 선택되도록 하는 것이다.

일반적으로 엘리베이터 탑승자는 층 선택 버튼을 조작하여 행선지 층을 선택한다. 아파트와 같이 공동주택에 있어서 탑승자는 본인이 거주하는 특정 층만을 주로 이용함에도 불구하고 항상 탑승시마다 본인의 거주 층을 선택하는 반복적인 일을 수행하여야 한다. 또한, 호텔과 같은 투숙 시설에 있어서도 투숙객의 행선지 층은 고정되어 있음에도, 엘리베이터 탑승시 행선지 층을 입력하여야 하는 과정을 거쳐야만 한다. 더욱이 이러한 수동 층 선택 방법은 탑승자가 많은 짐을 운반하거나 아이를 안고 있을 때 또는 많은 사람이 탑승할 경우 탑승자는 엘리베이터 층 선택 버튼을 조작하는데 어려움이 있고, 운동 능력이나 인지능력이 부족한 노약자나 장애인에 있어서는 층 선택 버튼 조작은 근본적인 어려움이 될 수가 있다. 한편, 층 선택 버튼의 반복적 사용은 엘리베이터의 내구성을 떨어뜨림으로써, 엘리베이터에 대한 전반적인 유지 보수비용을 증가하는 요인이 되기도 한다.

한편, 미국 특허 US 6202799 B1호의 탑승자가 소지한 카드로부터 행선지 층 정보를 획득하여 엘리베이터 컨트롤러에 전송하는 트랜스폰더(transponder) 및 상기 컨트롤러가 탑승자 행선지 층을 자동으로 선택하도록 하는 엘리베이터 자동행선지 등록 장치와 같은 자동 행선지 층 선택 장치가 특허 출원되어 있으나, 이 발명은 고정되고 확정된 행선지 층 선택 방법에 적용하기에는 휴대 및 사용이 복잡하다 할 수 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

따라서 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 탑승자가 휴대하는 행선지 층 식별번호가 부여된 전자태그와 엘리베이터에 설치된 전자태그 판독기를 통해 엘리베이터와 엘리베이터 탑승자 상호간의 효과적인 유비쿼터스 환경을 만들어 줌으로서, 엘리베이터를 이용하여 확정된 층으로 이동하고자 하는 탑승자의 행선지 층을 자동으로 선택할 수 있는 방법을 제공하는 것이다.

**발명의 구성 및 작용**

본 발명은 해당 건물의 층 식별정보가 부여된 전자태그와 이 정보를 인식하고 처리하는 전자태그 판독기 및 엘리베이터 운항제어장치로 구성된다.

본 발명에 있어 전자태그라 함은 일명 'RFID', '스마트 태그' 또는 '전자라벨'등으로 불리는 것으로 고유의 정보를 초소형 칩에 내장시켜 이를 무선 주파수로 추적할 수 있도록 한 기술로서 미국 특허 제 4,786,907 및 미국 특허 제 4,724,427 등을 통해 상용화된 기술이다. 또한, 전자태그 판독기라 함은 안테나가 가지는 전파범위 안에서 전자태그와 송수신하여 전자태그로부터 데이터를 수신하고 수신된 정보를 처리하여, 최종적으로 그 정보를 필요로 하는 수단에 제공하는 장치이다. 특히 전자태그의 종류에 있어서 전자태그 자체의 전원이 있는 능동형 전자태그와 전자태그 판독기로부터의 무선전원에 의해서만 동작하는 수동형 전자태그가 있다.

본 발명의 실시 예에 있어서 전자태그에 부여된 행선지 층 식별정보는 특정 엘리베이터, 특정 층에 대해서만 작동되도록 공동 주택이나 빌딩의 우편번호, 또는 주소 및 동, 층에 대한 정보로 구성하도록 하고, 전자태그는 탑승자가 편리한 휴대가 가능하도록 카드, 열쇠 또는 열쇠고리 및 휴대 가능한 액세서리에 내장된 형태로 공동주택이나 빌딩의 관리자에 의해 제공하도록 한다.

이하, 본 발명에 따른 엘리베이터 자동 층 선택 방법의 올바른 구성 및 특징에 대해서 보다 용이하게 이해할 수 있도록 첨부된 도면들을 참조하여 기술한다.

도 1은 본 발명의 구성도로서 도면에서와 같이 엘리베이터 행선지 층 식별정보가 부여된 전자태그(10)는 엘리베이터 내부 또는 탑승 장소에 설치된 안테나(21)와 전자태그 판독기(20)에 의해 자동 인식되고 행선지 층 정보를 전달한다. 전자태그 판독기(20)는 전자태그로(10)부터 획득한 행선지 층 정보를 엘리베이터 운항제어장치(30)에 전송한다. 운항제어장치(30)는 해당 층을 선택하고 탑승자가 이를 확인 할 수 있도록 엘리베이터 내부의 층 선택 버튼(31)의 해당 층 램프를 점등 하면서 비프음을 발생한다.

올바른 실시 예로서, 전자태그 판독기(20)와 전자태그(10)의 무선 통신에 의한 행선지 층 획득 과정이 엘리베이터 내부에서 이루어지도록 할 수도 있다. 이때 전자태그 판독기(20)는 엘리베이터 문이 열려있는 동안만 전자태그(10)를 인식하도록 한다. 탑승자가 엘리베이터에 입장함과 동시에 전자태그 판독기(20)는 탑승자의 전자태그(10)를 인식하고 행선지 층을 선택하도록 엘리베이터 운항제어장치(30)에 행선지 층 정보를 전송한다.

또 하나의 올바른 실시 예로서, 전자태그 판독기(20)와 전자태그(10)의 무선 통신에 의한 행선지 층 획득 과정이 엘리베이터 탑승 장소에서 이루어지도록 할 수도 있다. 이때, 엘리베이터 탑승 의사가 없으나 행선지 층 정보가 내장된 전자태그(10)를 휴대하는 보행자에 의한 불필요한 행선지 층 선택이 이루어지는 것을 방지하도록 전자태그 판독기(20)는 인식거리가 짧은 접촉식을 적용한다. 탑승자가 행선지 층 정보를 가지고 있는 전자태그(10)를 전자태그 판독기 안테나에 접촉하면 전자태그 판독기(20)는 행선지 층 정보를 획득하고 이를 엘리베이터 운항제어장치(30)에 전송한다. 이 과정에서 엘리베이터 호출도 동시에 이루어지도록 부가적 기능을 추가하여 구성할 수도 있다. 상기의 접촉식 전자태그 판독기(20)라 함은 버스나 지하철의 요금부과에 적용되는 방식과 같은 전자태그(10)의 인식거리가 매우 짧은 전자태그 판독기(20)를 의미한다.

전자태그 판독기(20)와 전자태그 판독기 용 안테나(21)가 항상 동일 장소에 설치되어야 할 필요성은 없다. 전자태그 판독기(20)의 건전성 확보와 유지보수의 효율성을 위해 안테나(21)만을 엘리베이터 내부 또는 탑승 장소에 설치하고 전자태그 판독기(20) 자체는 엘리베이터 운항제어 장치(30)와 같이 설치할 수도 있다.

한편, 탑승자가 원하는 층이 변경되는 경우 전자태그(10)에 의해 지정된 층을 엘리베이터 층 선택버튼(31)을 조작하여 자동 선택된 층을 취소하고 수동으로 새로운 층을 선택한다.

도 2는 전자태그(10)가 가지는 식별정보 포맷의 실시 예로 공동주택이나 사무용 빌딩이 가지는 고유의 우편번호 및 주소에 탑승자의 거주 동과 층 정보를 함께 부여함으로써 전자태그(10)를 이용한 엘리베이터 자동 층 선택 장치를 가진 다른 엘리베이터 탑승 시 오동작을 유발하지 않도록 한다.

## 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 엘리베이터와 엘리베이터 탑승자 상호 간의 효과적인 유비쿼터스 환경을 만들어 주교자 함에 그 목적이 있음으로, 공동주택이나 빌딩에 있어서 확정되고 고정된 행선지 층으로 이동하고자하는 탑승자는 전자태그의 존재를 특별히 인식할 필요 없이 자동으로 행선지 층을 선택할 수 있다. 또한, 엘리베이터 층 선택 버튼의 조작이 어려운 환경이나 운동 능력이나 인지능력이 부족한 사람이 탑승함에 있어서도 탑승자가 원하는 층이 효과적으로 선택할 수 있는 수단을 제공한다. 또한, 층 선택 버튼의 물리적 동작을 줄여줌으로써 엘리베이터의 내구성을 증가할 수 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

무선 주파수에 의한 엘리베이터 자동 층 선택 방법에 있어서,

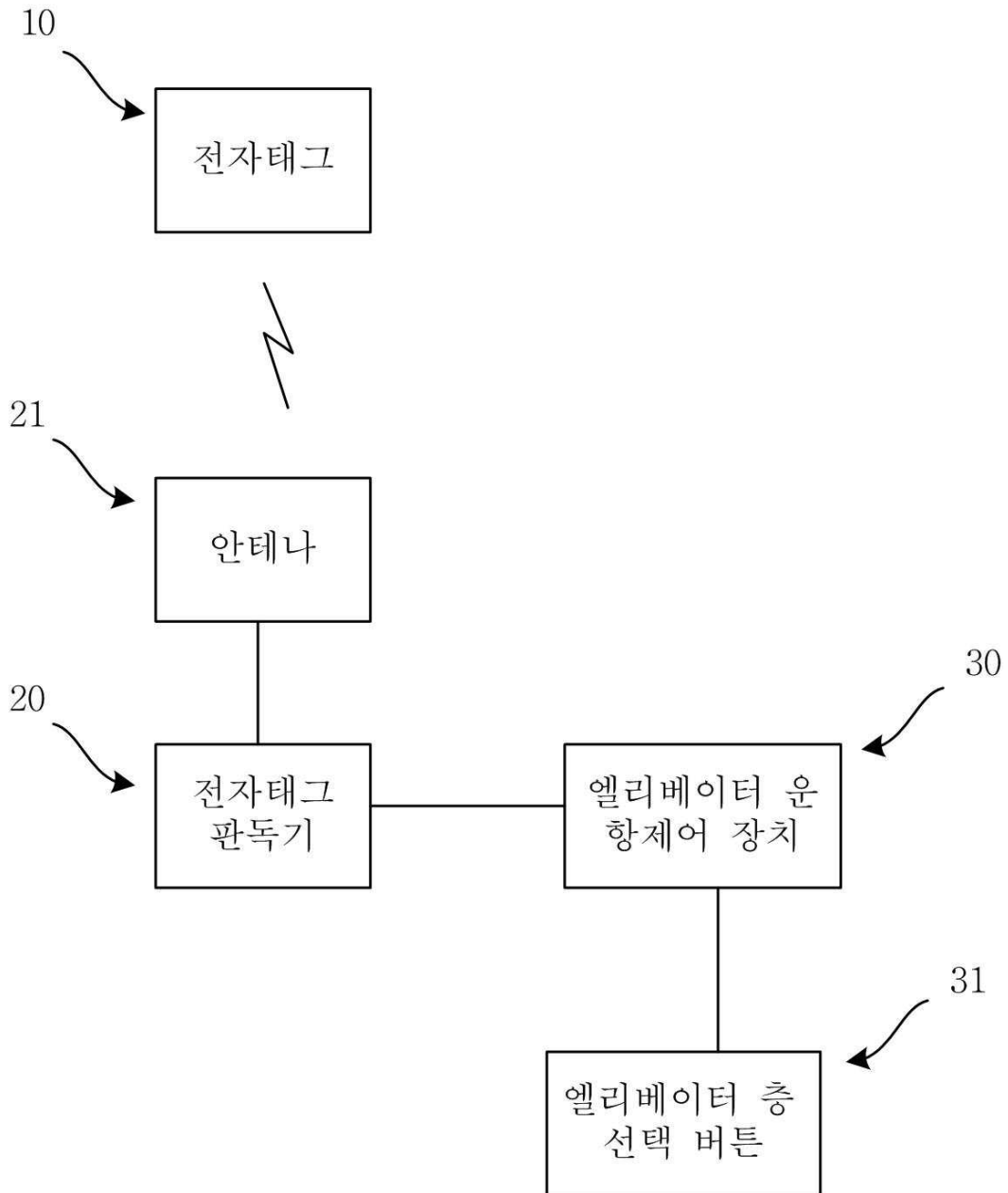
전자태그 관독기(20)를 통해 엘리베이터 탑승자가 휴대하는 엘리베이터 행선지 층 식별정보가 부여된 전자태그(10)로부터 행선지 층 식별정보를 획득하는 단계;

상기의 획득된 행선지 층 식별정보를 엘리베이터 운항제어장치(30)에 전송하는 단계;

엘리베이터 운항제어장치(30)가 엘리베이터 탑승자의 행선지 층을 자동으로 선택하는 단계를 포함하는, 전자태그를 이용한 엘리베이터 자동 층 선택 방법.

도면

도면1



도면2

