

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2018년 8월 16일 (16.08.2018)



(10) 국제공개번호  
WO 2018/147576 A1

(51) 국제특허분류:  
B66B 1/46 (2006.01) B66B 3/00 (2006.01)  
B66B 1/52 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2018/001051

(22) 국제출원일: 2018년 1월 24일 (24.01.2018)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:  
10-2017-0017351 2017년 2월 8일 (08.02.2017) KR

(72) 발명자: 곽

(71) 출원인: 윤일식 (YOON, Il Shik) [KR/KR]; 07976 서울  
시 양천구 목동중앙로7길 32, 102동 902호, Seoul (KR).

(74) 대리인: 최광호 (CHOI, Kwang Ho); 05616 서울시 송파  
구 백제고분로 365 지하1층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국  
내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,  
EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU,  
ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ,  
LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,  
MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA,  
PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,

SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역  
내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE,  
LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유  
럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,  
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI  
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

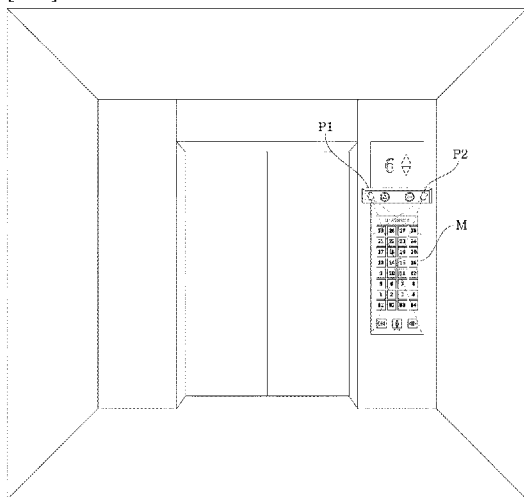
공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(54) Title: ELEVATOR OPERATION CONTROL DEVICE AND METHOD USING MONITOR

(54) 발명의 명칭: 모니터를 이용한 엘리베이터 동작제어장치 및 방법

[도1]



(57) Abstract: The present invention relates to a device and method for operating the display of a monitor of an elevator and preventing a malfunction thereof, by using two pin cameras, the device and method involving: a monitor (M) having a speaker therein; two pin cameras (P1 and P2) respectively positioned on upper left and right sides of the monitor (M); a monitor controller (MC); a speaker controller (SC); a pin camera controller (PC); an indicator controller (IC); and an elevator controller (EC). The two pin cameras (P1 and P2), next to each other on the front surface of the monitor (M), capture images by way of the pin camera controller (PC), and the pin camera controller (PC) sets up two-directional virtual screens z1, z2 and z3 in order in an overlapped imaging area and at intervals parallel to the monitor (M), based on imaging angles of the pin cameras (P1 and P2). Under the control of the indicator controller (IC), the monitor controller (MC) displays various buttons on the monitor (M) and, when an operator including a finger of a passenger touches the screens z1 to z3 in order, detects the touch and activates a selected button, and the elevator controller (EC) controls the operation of an elevator according to the activated button. And under the control of the indicator controller (IC), the speaker controller (SC) controls the sound of the speaker when the operator touches the screens z1 to z3 in order.

WO 2018/147576 A1

**(57) 요약서:** 본 발명은 2 대의 핀카메라를 이용해 엘리베이터의 모니터의 디스플레이를 조작하고 오작동을 방지하는 장치와 방법에 관한 것으로, 스피커가 내장된 모니터(M); 모니터(M)의 상부 좌우측에 각각 위치하는 2 대의 핀카메라(P1~2); 모니터컨트롤러(MC); 스피커컨트롤러(SC); 핀카메라컨트롤러(PC); 인디케이터 컨트롤러(IC); 및 엘리베이터 컨트롤러(EC)를 포함하고, 핀카메라컨트롤러(PC)에 의해 상기 2 대의 핀카메라(P1~2) 각각이 모니터(M) 정면에 나란하게 촬상을 하고, 핀카메라컨트롤러(PC)는 중첩되는 촬상부분에서 핀카메라(P1~2)의 촬상각도에 의거하여 모니터(M)에 평행하게 간격을 둔 2 차원 가상화면 z1, z2 및 z3를 차례대로 설정하고; 인디케이터 컨트롤러(IC)의 제어하에, 상기 모니터 컨트롤러(MC)가 모니터(M)에 각종 버튼들을 디스플레이하고, 승객의 손가락을 포함한 작동자가 상기 z1 내지 z3 화면을 순서대로 터치하면 모니터 컨트롤러(MC)가 이를 감지하여 선택된 버튼을 활성화하고, 활성화된 버튼에 따라 엘리베이터 컨트롤러(EC)가 엘리베이터의 동작을 제어하며; 인디케이터 컨트롤러(IC)의 제어하에, 작동자가 z1 내지 z3 화면을 순서대로 터치함에 따라 스피커컨트롤러(SC)가 스피커의 소리를 제어한다.

## 명세서

### 발명의 명칭: 모니터를 이용한 엘리베이터 동작제어장치 및 방법 기술분야

- [1] 본 발명은 모니터를 이용한 엘리베이터 동작제어장치 및 방법에 관한 것으로, 구체적으로는 2대의 핀카메라를 이용해 엘리베이터의 모니터의 디스플레이를 조작하고 오작동을 방지하는 장치와 방법에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 엘리베이터의 층 선택과 승강 선택을 위해, 엘리베이터 도어 옆의 건물 벽면에 일반 홀버튼을 설치하는 것이 일반적이다. 그러나, 이런 홀버튼을 설치하려면, 건물 벽면에 구멍을 뚫고 이곳에 홀버튼을 설치하며 각종 배선을 연결해야만 한다. 이런 홀버튼을 건물의 각층마다 설치해야 하기 때문에, 홀버튼 설치작업은 시간과 비용이 상당히 많이 소요되는 작업이다.
- [3] 또한, 일반 고층빌딩의 경우 많은 층수로 인해 홀버튼에 층수만큼 많은 수의 층선택 버튼이 작은 크기로 배치되어 있어, 특히 시력이 좋지 않은 승객들은 층선택 버튼을 선택하는데 어려움을 겪는 일이 많다.
- [4] 이를 개선하기 위해 본 출원인의 2016년 10월 12일 등록된 특허 제1667510호는 모니터를 이용해 엘리베이터의 동작을 제어하는 발명을 소개하고 있지만, 이 발명의 경우 핀카메라가 6대로서 구조가 복잡하고 시청각 장애인과 키가 작은 아동은 이용하기 불편하며 장난 등에 의한 오작동을 방지할 수 없다는 문제가 있었다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [5] 본 발명은 핀카메라의 갯수를 줄여 구조를 단순화하고, 시청각 장애인과 키가 작은 아동이 쉽게 이용할 수 있음은 물론 장난 등에 의한 오작동을 방지할 수 있는 모니터를 이용한 엘리베이터의 동작제어장치와 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

##### 과제 해결 수단

- [6] 본 발명은 이와 같은 목적 달성을 위해, 엘리베이터 케이시 벽면, 엘리베이터 도어 표면 또는 엘리베이터 도어 옆의 건물 벽면에 설치되고, 시작버튼과 비상버튼과 층버튼을 포함해 엘리베이터의 동작을 제어하는 각종 버튼들을 디스플레이하며, 스피커가 내장된 모니터(M);
- [7] 모니터(M)의 상부 좌우측에 각각 위치하는 2대의 핀카메라(P1~2);
- [8] 상기 모니터(M)의 각종 버튼들의 동작, 핀카메라의 동작, 엘리베이터의 동작을 제어하는 제어부;를 포함하고,
- [9] 상기 제어부는 상기 2대의 핀카메라(P1~2) 각각이 모니터(M) 정면에 나란하게 촬상을 하도록 하고, 중첩되는 촬상부분에서 핀카메라(P1~2)의 촬상각도에

의거하여 모니터(M)에 평행하게 간격을 둔 2차원 가상화면 z1, z2, z3를 차례대로 설정하되, 상기 가상화면 z1, z2, z3 중 z1이 모니터에 가장 가깝고 z3가 모니터에서 가장 멀리 형성되도록 하고;

- [10] 상기 제어부는, 모니터(M)에 각종 버튼들이 디스플레이되도록 하고, 승객의 손가락을 포함한 작동자가 가상화면 z1 내지 z3 화면을 z3, z2, z1의 순서로 터치하면 모니터의 각종 버튼들 중 선택된 버튼을 활성화하고, 활성화된 버튼에 따라 엘리베이터의 동작을 제어하며, 상기 작동자가 가상화면 z3를 터치하면 모니터(M)에 기본 크기의 커서(40)를 표시하고, 작동자가 중간 위치의 가상화면 z2를 향해 접근하는지 여부를 판단하여, 접근한다고 결정되면, 커서(40)의 크기를 확대하는 모니터를 이용한 엘리베이터의 동작제어장치를 제공한다.
- [11] 본 발명에서, 모니터(M)의 하단부와 상단부에 각각 아동모드 선택버튼(10)과 표준복귀버튼(20)이 디스플레이되고, 모니터컨트롤러(MC)의 제어하에 아동모드 선택버튼(10)이 작동되면 모니터의 모든 버튼이 모니터(M)의 하부에 디스플레이되며, 아무런 버튼 작동 없이 일정 시간이 지나거나 표준복귀버튼(20)이 작동되면 모든 버튼이 원상태로 복귀되도록 할 수 있다.
- [12] 또, 핀카메라(P1~2)가 모니터(M)의 상부에 설치되는 핀카메라 매립박스(30) 안에 내장되고, 핀카메라 매립박스(30)의 개방된 하부를 통해 핀카메라(P1~2)가 촬상하도록 할 수 있다.
- [13] 또, 본 발명은,
- [14] 엘리베이터 캐이지 벽면, 엘리베이터 도어 표면 또는 엘리베이터 도어 옆의 건물 벽면에 설치되고, 엘리베이터의 동작을 제어하는 각종 버튼들을 디스플레이하는 모니터(M); 상기 모니터(M)의 상부 좌우측에 각각 위치하는 2대의 핀카메라(P1~2); 및 상기 모니터(M)의 각종 버튼들의 동작, 핀카메라의 동작, 엘리베이터의 동작을 제어하는 제어부를 포함하는 엘리베이터의 동작제어장치에서 수행되는 엘리베이터의 동작제어방법에 있어서:
- [15] 상기 2대의 핀카메라(P1~2) 각각이 모니터(M) 정면에 나란하게 촬상을 하도록 하고, 중첩되는 촬상부분에서 핀카메라(P1~2)의 촬상각도에 의거하여 모니터(M)에 평행하게 간격을 둔 2차원 가상화면 z1, z2, z3를 차례대로 설정하되, 상기 가상화면 z1, z2, z3 중 z1이 모니터에 가장 가깝고 z3가 모니터에서 가장 멀리 형성하는 단계;
- [16] 상기 모니터(M)를 통해 각종 버튼들을 디스플레이하는 단계;
- [17] 상기 가상화면 z3가 작동자에 의해 터치되었는지를 판단하는 단계;
- [18] 상기 작동자가 가상화면 z3를 터치했다고 결정되면, 모니터(M)에 기본 크기의 커서(40)를 표시하는 단계;
- [19] 상기 작동자가 중간 위치의 가상화면 z2를 향해 접근하는지 여부를 판단하는 단계;
- [20] 상기 작동자가 z2를 향해 접근하지 않는다고 결정되면, 가상화면 z3가 작동자에 의해 터치되었는지를 판단하는 단계로 돌아가고, 접근한다고

- 결정되면 커서(40)의 크기를 확대하는 단계;
- [21] 상기 작동자가 가상화면 z2를 터치하고 커서(40)가 표시된 각종 버튼에 대해 일정 크기 이상 겹치는 버튼이 있는지를 판단하여 선택 버튼을 결정하는 단계;
- [22] 상기 가상화면 z2가 터치되지 않았다고 결정되면 가상화면 z2를 향해 접근하는지 여부를 판단하는 단계로 돌아가고, 터치되었다고 결정되면 상기 선택 버튼이 확대되거나 원하는 그래픽으로 디스플레이되는 단계;
- [23] 상기 작동자가 가상화면 z1을 터치했는지를 판단하는 단계;
- [24] 상기 가상화면 z1이 터치되지 않았다고 결정되면 커서(40)가 표시된 각종 버튼에 대해 일정 크기 이상 겹치는 버튼이 있는지를 판단하여 선택 버튼을 결정하는 단계로 돌아가고, 가상화면 z1이 터치되었다고 결정되면 상기 선택된 버튼을 등록하는 단계; 및
- [25] 상기 등록된 버튼에 해당되는 동작을 실행하는 단계;를 포함하는 엘리베이터의 동작제어방법도 제공한다.
- [26] 이 방법에서, 등록된 버튼에 해당하는 동작을 실행하는 단계는,
- [27] 작동자가 모니터에 대해 수직으로 후퇴했는지를 판단하는 단계; 및
- [28] 후퇴했다고 결정되면 상기 등록된 버튼에 해당하는 동작을 실행하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [29] 또, 등록된 버튼에 해당하는 동작을 실행하는 단계는,
- [30] 상기 수직으로 후퇴했는지를 판단하는 단계에서 후퇴하지 않았다고 결정되면 작동자가 수평으로 일정 거리를 움직였는지를 판단하는 단계;
- [31] 수평으로 이동했다고 결정되면 버튼의 등록을 취소하는 단계; 및
- [32] 재등록 요청을 상기 모니터를 통해 디스플레이하는 단계;를 더 포함할 수 있다.
- [33] 본 발명에 따른 동작제어장치가 모니터에 내장된 스피커를 더 포함하고;
- [34] 상기 동작제어방법은,
- [35] 상기 작동자가 가상화면 z3를 터치한 뒤 가상화면 z2에 접근한다고 결정되면 상기 스피커를 통해 소정의 음성신호가 출력되도록 하는 단계;
- [36] 상기 작동자가 가상화면 z2를 터치했다고 결정되면 스피커를 통해 상기 선택된 버튼에 해당되는 층수의 음성신호 일부를 출력하는 단계; 및
- [37] 상기 가상화면 z1을 터치했다고 판단되면 스피커를 통해 상기 층수의 나머지 음성신호를 출력하는 단계;를 더 포함할 수도 있다.
- [38] 또, 본 발명에 따른 장치가 모니터에 내장된 스피커를 더 포함하고; 상기 제어부는, 상기 작동자가 가상화면 z3를 터치한 뒤 가상화면 z2에 접근한다고 결정되면 커서(40)의 크기를 확대하는 것에 더해 스피커를 통해 소정의 음성신호가 출력되도록 하고, 상기 작동자가 가상화면 z2를 터치했다고 결정되면 커서(40)와 일정 크기 이상 겹치는 선택 버튼에 해당되는 층수의 음성신호 일부가 상기 스피커를 통해 출력되도록 하고, 가상화면 z1을 터치했다고 판단되면 스피커를 통해 상기 층수의 나머지 음성신호가 출력되도록 할 수도 있다.

- [39] 또, 본 발명에 따른 장치에 있어서,  
 [40] 상기 제어부는 모니터의 각종 버튼들 중 선택된 버튼을 활성화한 뒤, 활성화된 버튼에 따라 엘리베이터의 동작을 제어하기 전에,  
 [41] 상기 작동자가 모니터에 대해 수직으로 후퇴했는지를 판단하고, 후퇴했다고 결정되면 상기 활성화된 버튼에 해당되는 엘리베이터의 동작을 실행하고,  
 [42] 수직으로 후퇴하지 않았다고 결정되면, 작동자가 수평으로 일정 거리를 움직였는지를 판단하여 수평으로 이동했다고 결정되면, 선택된 버튼의 활성화를 취소하고, 재등록 요청을 상기 모니터를 통해 디스플레이하도록 할 수도 있다.

### 발명의 효과

- [43] 이와 같이 구성된 본 발명에 의하면, 겨우 2대의 핀카메라를 이용하여 구조가 단순화되어 유지관리가 용이하고, 시청각 장애인과 키가 작은 아동이 쉽게 이용할 수 있음은 물론 장난 등에 의한 오작동을 방지할 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [44] 도 1은 본 발명의 장치를 보여주기 위해 엘리베이터 캐이지 내부에서 도어쪽을 향해 바라본 정면도;  
 [45] 도 2는 모니터의 정면도;  
 [46] 도 3은 도 2의 III-III선 단면도;  
 [47] 도 4는 핀카메라의 배치와 가상화면을 보여주는 측면도;  
 [48] 도 5는 본 발명의 전체적인 제어관계를 개략적으로 보여주는 블록도;  
 [49] 도 6은 발명에 따른 제어방법의 순서도;  
 [50] 도 7은 z3 화면을 터치했을 때 커서의 생성상태를 보여주는 사시도;  
 [51] 도 8은 z2 화면을 터치했을 때 커서의 확대상태를 보여주는 사시도;  
 [52] 도 9는 6층을 선택할 경우 커서와 선택버튼의 변화과정을 차례대로 보여주는 도면;  
 [53] 도 10~11은 각각 정상작동과 오작동 상황을 예시하는 사시도;  
 [54] 도 12는 표준모드와 아동모드 상황을 보여주는 설명도;  
 [55] 도 13은 선택된 버튼을 디스플레이하는 다른 예를 보여주는 도면.

### 발명의 실시를 위한 형태

- [56] 도 1은 본 발명의 장치를 보여주기 위해 엘리베이터 캐이지 내부에서 도어쪽을 향해 바라본 정면도이고, 설명의 편의상 이후 엘리베이터가 이동하기로 한 층은 "6층"으로 하여 설명한다.  
 [57] 도시된 바와 같이, 엘리베이터 도어 옆의 캐이지 벽면에 엘리베이터 캐이지 벽면에 모니터(M)가 설치되는데, 모니터에는 시작버튼과 비상버튼과 층버튼 등을 포함해 엘리베이터의 동작을 제어하는 각종 버튼들이 디스플레이되고, 스피커(도시 안됨)가 내장되어 있다. 모니터(M)의 상부 좌우측에는 각각 1대씩 2대의 핀카메라(P1~2)가 설치된다.

- [58] 도 2는 모니터의 정면도이고 도 3은 도 2의 III-III선 단면도이다.
- [59] 도 2~3에 도시된 것처럼, 핀카메라(P1~2)는 모니터(M)의 상부에 설치되는 핀카메라 매립박스(30) 안에 내장되고, 핀카메라 매립박스(30)의 개방된 하부를 통해 핀카메라(P1~2)가 모니터에 디스플레이된 각종 버튼, 예컨대 층선택 버튼, 개폐버튼 등을 촬상하되, 양쪽 핀카메라의 시야각은 2점쇄선으로 표시된 것처럼 각종 조작버튼을 중복하여 촬상한다. 필요하다면 선택된 층, 여기서는 6층을 나타내는 숫자가 모니터 상부에 크게 표시되도록 할 수도 있고, 비상버튼과 시작버튼을 핀카메라 매립박스(30) 표면에 배치할 수도 있다.
- [60] 본 발명에서는 핀카메라(P1~2) 각각이 모니터 정면을 촬상하는 각도에 따라 모니터 표면으로부터 차례대로 3개의 가상화면 z1~3을 설정하도록 한다. 즉, 공지 소프트웨어를 이용해 모니터 정면을 촬상하는 2대의 핀카메라의 중복된 촬상구역에 대해 핀카메라에서 조준되는 각도를 기준으로 모니터 정면으로부터 차례대로 일정 간격으로 가상의 화면 z1~3을 설정한다.
- [61] 도 4는 이런 관계를 보여주는 측면도이다.
- [62] 도시된 바와 같이 공지 소프트웨어를 이용해 핀카메라(P1~2)가 촬상하는 구역에 대해 모니터 표면으로부터 차례대로 가상의 화면 z1 내지 z3를 설정한다. 승객의 손가락인 작동자는 모니터 표면을 향해 움직이면서 차례대로 z3, z2, z1 화면을 터치하게 되고, 터치되는 지점의 빛을 차단하는 효과를 이용해 터치 지점을 감지하게 된다. 본 실시예에서는 전술한 것처럼 6층 버튼을 표적으로 하고 있다.
- [63] 도 5는 본 발명의 전체적인 제어관계를 개략적으로 보여주는 블록도이다.
- [64] 도시된 바와 같이, 본 발명은 각종 컨트롤러를 구비하는데, 구체적으로 모니터(M)에 연결되어 모니터의 각종 버튼들의 동작을 제어하는 모니터컨트롤러(MC), 스피커에 연결되어 스피커의 동작을 제어하는 스피커컨트롤러(SC), 핀카메라(P1~2)에 연결되어 핀카메라의 동작을 제어하는 핀카메라컨트롤러(PC), 이들 컨트롤러들(MC, SC, PC)에 연결되어 컨트롤러들을 제어하는 인디게이터 컨트롤러(IC), 및 인디게이터 컨트롤러(IC)에 연결되어, 엘리베이터의 동작을 제어하는 엘리베이터 컨트롤러(EC)를 포함한다.
- [65] 인디게이터 컨트롤러(IC)의 제어하에, 모니터 컨트롤러(MC)가 모니터(M)에 각종 버튼들을 디스플레이하고, 승객의 손가락을 포함한 작동자가 상기 z1 내지 z3 화면을 순서대로 터치하면 모니터 컨트롤러(MC)가 이를 감지하여 선택된 버튼을 활성화하고, 활성화된 버튼에 따라 엘리베이터 컨트롤러(EC)가 엘리베이터의 동작을 제어한다.
- [66] 또, 인디게이터 컨트롤러(IC)의 제어하에, 작동자가 z1 내지 z3 화면을 순서대로 터치함에 따라 스피커컨트롤러(SC)가 스피커의 소리를 제어하도록 할 수도 있는데, 이에 대해서는 뒤에 자세히 설명한다.
- [67] 도 6은 이렇게 구성된 본 발명에 따른 제어방법의 순서도이다.
- [68] 엘리베이터 컨트롤러(EC)와 인디게이터 컨트롤러(IC)가 모두 작동된 뒤, S110

- 단계에서는 모니터 컨트롤러(MC)가 모니터 표면에서 가장 먼 가상화면 z3가 작동자에 의해 터치되었는지를 판단한다.
- [69] S120 단계에서는, 작동자가 z3 화면을 터치했다고 결정되면, 모니터 컨트롤러(MC)에 의해 모니터(M)에 기본 크기의 커서(40)가 표시된다(도 7 참조).
- [70] S130 단계에서는, 작동자가 중간 위치의 가상화면 z2를 향해 접근하는지 여부를 모니터 컨트롤러(MC)가 판단한다. 작동자가 z2를 향해 접근하지 않는다고 결정되면 S110 단계로 돌아가고, 접근한다고 결정되면, S140 단계에서 모니터 컨트롤러(MC)에 의해 커서(40)의 크기가 확대되고, 스피커컨트롤러(SC)에 의해 스피커에서 소정의 음성신호가 출력된다(도 8 참조).
- [71] S150 단계에서, 작동자가 z2를 터치하고 커서(40)가 선택된 버튼의 일정 크기와 겹치는지를 모니터 컨트롤러(MC)가 판단한다.
- [72] Z2가 터치되지 않았다고 결정되면 S130 단계로 돌아가고, 터치되었다고 결정되면, 스피커컨트롤러(SC)에 의해 스피커에서 선택된 버튼에 해당되는 층수의 음성신호 일부를 출력하고(S160), 이어서 모니터 컨트롤러(MC)에 의해 선택된 버튼이 확대되거나 원하는 그래픽으로 디스플레이된다(S170).
- [73] 이어서, S180 단계에서 작동자가 모니터에 가장 가까운 z1을 터치했는지를 모니터 컨트롤러(MC)가 판단한다. z1이 터치되지 않았다고 결정되면 S150 단계로 돌아가고, 터치되었다고 결정되면, S190 단계에서 스피커컨트롤러(SC)에 의해 나머지 음성신호가 출력되고, 이어서 모니터 컨트롤러(MC)에 의해 선택된 버튼이 등록된다(S200).
- [74] 도 9는 6층을 선택할 경우 이상의 진행과정을 우측에서 좌측으로 차례대로 보여주는 도면이다.
- [75] 도시된 바와 같이, 작동자가 z3를 터치하면 기본 커서(40)가 6층 버튼 위치에 나타나고 스피커에서 예컨대 "뚜"와 같은 음성이 약하게, 예컨대 10% 정도로 출력되며, z2를 향해 진행하면서 커서(40)가 점점 커지며 음성신호의 출력강도가 강해지고, z2를 터치했을 때 스피커가 100% 정도의 출력으로 "6"이란 음성신호를 출력함과 동시에 "6층" 버튼이 원하는 그래픽으로, 여기서는 다른 버튼과 구분되게 테두리가 2중으로 표시되어 디스플레이되며, 작동자가 z1을 터치하면 스피커가 "층"이란 음성신호를 100%의 강도로 출력함과 동시에 "6층" 버튼이 등록된다. 물론, 필요하다면 진행중간에 "6층" 버튼의 색상이 점점 진해지든가 점점 더 크게 확대되게 하는 등의 원하는 그래픽을 설정할 수 있다. 물론, 필요에 따라 스피커의 출력강도와 선택된 버튼의 모양이 다르게 할 수도 있다.
- [76] 한편, 본 발명은 장난이나 실수로 버튼을 잘못 선택했을 경우의 오작동도 방지하는 기능을 갖는다.
- [77] 이를 위해, S210 단계에서는 우선 작동자가 모니터에 대해 수직으로 후퇴했는지를 모니터 컨트롤러(MC)가 판단한다. 즉, 승객이 손가락으로 표적

버튼을 선택했다가 바로 빼면 정상적인 동작을 실행하도록 하는 것이다. 이때문에, 후퇴했다고 결정되면 엘리베이터 컨트롤러(EC)에 의해 등록된 버튼에 해당하는 동작이 실행되도록 한다(S220).

- [78] 반면에, S210 단계에서 작동자가 뒤로 후퇴하지 않았다고 결정되면, 작동자가 수평으로 일정 거리를 움직였는지를 모니터 컨트롤러(MC)가 판단한다(S230). 이때 수평으로 이동했다고 결정되면, 모니터 컨트롤러(MC)에 의해 등록버튼이 취소된다(S240).
- [79] 도 10~11은 이런 상황을 예시하는 사시도이다.
- [80] 도 10과 같이 작동자가 화살표 방향으로 6층 버튼을 터치했다가 후퇴하면 정상적인 선택을 했다고 판단한다.
- [81] 도 11과 같이, 작동자가 6층을 선택한 상황에서 화살표 방향으로 옆으로 이동하면 장난을 한 것으로 보고 오작동으로 판단하는 것이다. 필요하다면, 옆으로 이동한 거리의 임계값을 설정하여 임계값 이상 이동하면 오작동으로 설정할 수 있다.
- [82] 이어서, 스피커 컨트롤러(SC)에 의해 등록해제를 알리는 음성신호가 스피커에서 출력되고(S250), 모니터컨트롤러(MC)에 의해 재등록 요청이 디스플레이된다(S260).
- [83] 한편, 선택된 버튼을 모니터 상부에 크게 확대하여 표시하도록 할 수도 있다. 이 경우, 시력이 나쁜 시각장애자에게 큰 도움이 될 수 있을 것이다.
- [84] 본 발명은 또한, 키가 작은 아동모드를 선택적으로 표시할 수도 있다.
- [85] 이를 위해, 모니터(M)의 하단부와 상단부에 각각 아동모드 선택버튼(10)과 표준복귀버튼(20)이 디스플레이되고, 모니터컨트롤러(MC)의 제어하에 아동모드 선택버튼(10)이 작동되면 모니터의 모든 버튼이 모니터(M)의 하부에 디스플레이되며 표준복귀버튼(20)이 작동되면 모든 버튼이 원상태로 복귀되도록 하는 것이 바람직하다. 도 12는 이런 관계를 보여주는 도면이다. 도 12의 좌측의 표준 버튼배열에서 아동모드 선택버튼(10)을 누르면 우측과 같이 모니터 하부에 작동버튼이 배열되어, 키가 작은 아동도 쉽게 터치할 수 있도록 된다.
- [86] 표준복귀버튼(20)을 누르면 원상태로 복귀하도록 해도 되지만, 아동모드 선택버튼(10)이 작동되고 일정 시간이 지나면 자동적으로 원상태로 복귀하도록 할 수도 있다.
- [87] 도 13은 선택된 버튼을 디스플레이하는 다른 예를 보여준다.
- [88] 도 13의 좌측과 같이 선택된 "6층" 버튼만 확대되어 표시되거나, 우측과 같이 모든 버튼을 확대 표시하되 선택된 "6층" 버튼은 다른 색상이나 모양으로 표시하도록 할 수도 있다.
- [89] 또, 정확한 위치측정을 위해 핀카메라 2대를 예로 들어 설명했지만, 필요에 따라서는 핀카메라를 1대만 사용할 수도 있고, 정확도를 더 높이기 위해 핀카메라를 3대 이상 사용할 수도 있다. 또한, 핀카메라와 비슷한 기능을 하는

다른 촬상장치 들을 사용할 수도 있을 것이다.

- [90]     또, 모니터를 엘리베이터의 홀도어 옆의 건물 벽면이나 홀도어 표면에도 설치할 수 있다.

## 청구범위

- [청구항 1] 엘리베이터 케이지 벽면, 엘리베이터 도어 표면 또는 엘리베이터 도어 옆의 건물 벽면에 설치되고, 시작버튼과 비상버튼과 층버튼을 포함해 엘리베이터의 동작을 제어하는 각종 버튼들을 디스플레이하며, 스피커가 내장된 모니터(M);  
 모니터(M)의 상부 좌우측에 각각 위치하는 2대의 핀카메라(P1~2);  
 상기 모니터(M)의 각종 버튼들의 동작, 핀카메라의 동작, 엘리베이터의 동작을 제어하는 제어부;를 포함하고,  
 상기 제어부는 상기 2대의 핀카메라(P1~2) 각각이 모니터(M) 정면에 나란하게 촬상을 하도록 하고, 중첩되는 촬상부분에서 핀카메라(P1~2)의 촬상각도에 의거하여 모니터(M)에 평행하게 간격을 둔 2차원 가상화면 z1, z2, z3를 차례대로 설정하되, 상기 가상화면 z1, z2, z3 중 z1이 모니터에 가장 가깝고 z3가 모니터에서 가장 멀리 형성되도록 하고;  
 상기 제어부는, 모니터(M)에 각종 버튼들이 디스플레이되도록 하고, 승객의 손가락을 포함한 작동자가 가상화면 z1 내지 z3 화면을 z3, z2, z1의 순서로 터치하면 모니터의 각종 버튼들 중 선택된 버튼을 활성화하고, 활성화된 버튼에 따라 엘리베이터의 동작을 제어하며, 상기 작동자가 가상화면 z3를 터치하면 모니터(M)에 기본 크기의 커서(40)를 표시하고, 작동자가 중간 위치의 가상화면 z2를 향해 접근하는지 여부를 판단하여, 접근한다고 결정되면, 커서(40)의 크기를 확대하는 것을 특징으로 하는 모니터를 이용한 엘리베이터의 동작제어장치.
- [청구항 2] 제1항에 있어서, 상기 모니터(M)의 하단부와 상단부에 각각 아동모드 선택버튼(10)과 표준복귀버튼(20)이 디스플레이되고,  
 모니터컨트롤러(MC)의 제어하에 아동모드 선택버튼(10)이 작동되면 모니터의 모든 버튼이 모니터(M)의 하부에 디스플레이되며, 아무런 버튼 작동 없이 일정 시간이 지나거나 표준복귀버튼(20)이 작동되면 모든 버튼이 원상태로 복귀되는 것을 특징으로 하는 모니터를 이용한 엘리베이터의 동작제어장치.
- [청구항 3] 제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 핀카메라(P1~2)가 모니터(M)의 상부에 설치되는 핀카메라 매립박스(30) 안에 내장되고, 핀카메라 매립박스(30)의 개방된 하부를 통해 핀카메라(P1~2)가 촬상하는 것을 특징으로 하는 모니터를 이용한 엘리베이터의 동작제어장치.
- [청구항 4] 엘리베이터 케이지 벽면, 엘리베이터 도어 표면 또는 엘리베이터 도어 옆의 건물 벽면에 설치되고, 엘리베이터의 동작을 제어하는 각종 버튼들을 디스플레이하는 모니터(M); 상기 모니터(M)의 상부 좌우측에 각각 위치하는 2대의 핀카메라(P1~2); 및 상기 모니터(M)의 각종 버튼들의 동작, 핀카메라의 동작, 엘리베이터의 동작을 제어하는

제어부를 포함하는 엘리베이터의 동작제어장치에서 수행되는 엘리베이터의 동작제어방법에 있어서:  
 상기 2대의 핀카메라(P1~2) 각각이 모니터(M) 정면에 나란하게 촬상을 하도록 하고, 중첩되는 촬상부분에서 핀카메라(P1~2)의 촬상각도에 의거하여 모니터(M)에 평행하게 간격을 둔 2차원 가상화면 z1, z2, z3를 차례대로 설정하되, 상기 가상화면 z1, z2, z3 중 z1이 모니터에 가장 가깝고 z3가 모니터에서 가장 멀리 형성하는 단계;  
 상기 모니터(M)를 통해 각종 버튼들을 디스플레이하는 단계;  
 상기 가상화면 z3가 작동자에 의해 터치되었는지를 판단하는 단계;  
 상기 작동자가 가상화면 z3를 터치했다고 결정되면, 모니터(M)에 기본 크기의 커서(40)를 표시하는 단계;  
 상기 작동자가 중간 위치의 가상화면 z2를 향해 접근하는지 여부를 판단하는 단계;  
 상기 작동자가 z2를 향해 접근하지 않는다고 결정되면, 가상화면 z3가 작동자에 의해 터치되었는지를 판단하는 단계로 돌아가고, 접근한다고 결정되면 커서(40)의 크기를 확대하는 단계;  
 상기 작동자가 가상화면 z2를 터치하고 커서(40)가 표시된 각종 버튼에 대해 일정 크기 이상 겹치는 버튼이 있는지를 판단하여 선택 버튼을 결정하는 단계;  
 상기 가상화면 z2가 터치되지 않았다고 결정되면 가상화면 z2를 향해 접근하는지 여부를 판단하는 단계로 돌아가고, 터치되었다고 결정되면 상기 선택 버튼이 확대되거나 원하는 그래픽으로 디스플레이되는 단계;  
 상기 작동자가 가상화면 z1을 터치했는지를 판단하는 단계;  
 상기 가상화면 z1이 터치되지 않았다고 결정되면 커서(40)가 표시된 각종 버튼에 대해 일정 크기 이상 겹치는 버튼이 있는지를 판단하여 선택 버튼을 결정하는 단계로 돌아가고, 가상화면 z1이 터치되었다고 결정되면 상기 선택된 버튼을 등록하는 단계; 및  
 상기 등록된 버튼에 해당되는 동작을 실행하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 엘리베이터의 동작제어방법.

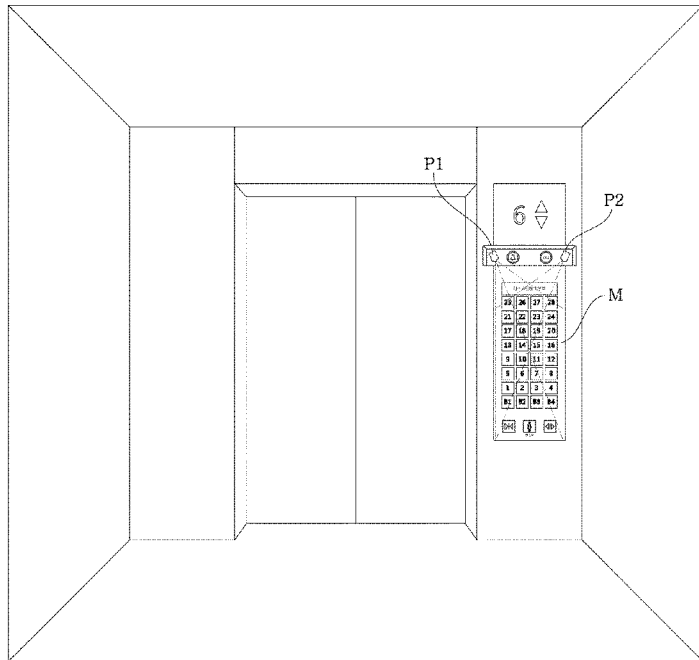
[청구항 5] 제4항에 있어서, 상기 등록된 버튼에 해당하는 동작을 실행하는 단계는, 상기 작동자가 모니터에 대해 수직으로 후퇴했는지를 판단하는 단계; 및 후퇴했다고 결정되면 상기 등록된 버튼에 해당하는 동작을 실행하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 엘리베이터의 동작제어방법.

[청구항 6] 제5항에 있어서, 상기 등록된 버튼에 해당하는 동작을 실행하는 단계는, 상기 수직으로 후퇴했는지를 판단하는 단계에서 후퇴하지 않았다고 결정되면 작동자가 수평으로 일정 거리를 움직였는지를 판단하는 단계; 수평으로 이동했다고 결정되면 버튼의 등록을 취소하는 단계; 및 재등록 요청을 상기 모니터를 통해 디스플레이하는 단계;를 더 포함하는

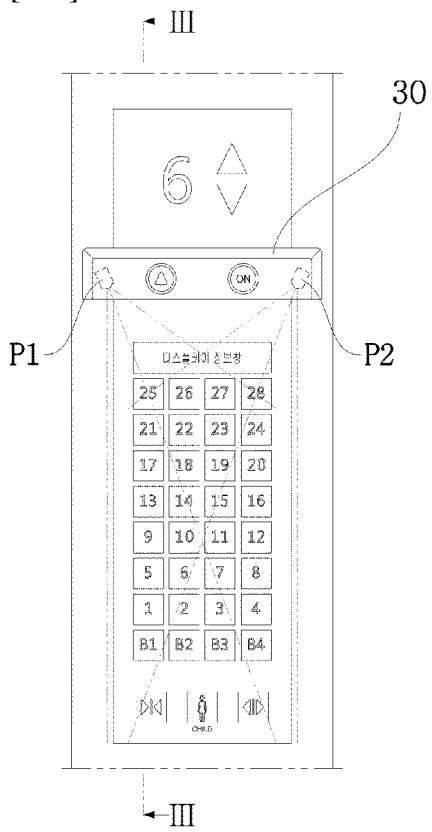
것을 특징으로 하는 엘리베이터의 동작제어방법.

- [청구항 7] 제4항에 있어서, 상기 동작제어장치가 모니터에 내장된 스피커를 더 포함하고;  
상기 동작제어방법은,  
상기 작동자가 가상화면 z3를 터치한 뒤 가상화면 z2에 접근한다고 결정되면 상기 스피커를 통해 소정의 음성신호가 출력되도록 하는 단계;  
상기 작동자가 가상화면 z2를 터치했다고 결정되면 스피커를 통해 상기 선택된 버튼에 해당되는 층수의 음성신호 일부를 출력하는 단계; 및  
상기 가상화면 z1을 터치했다고 판단되면 스피커를 통해 상기 층수의 나머지 음성신호를 출력하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 엘리베이터의 동작제어방법.
- [청구항 8] 제1항에 있어서, 상기 모니터에 내장된 스피커를 더 포함하고; 상기 제어부는, 상기 작동자가 가상화면 z3를 터치한 뒤 가상화면 z2에 접근한다고 결정되면 커서(40)의 크기를 확대하는 것에 더해 스피커를 통해 소정의 음성신호가 출력되도록 하고, 상기 작동자가 가상화면 z2를 터치했다고 결정되면 커서(40)와 일정 크기 이상 겹치는 선택 버튼에 해당되는 층수의 음성신호 일부가 상기 스피커를 통해 출력되도록 하고, 가상화면 z1을 터치했다고 판단되면 스피커를 통해 상기 층수의 나머지 음성신호가 출력되도록 하는 것을 특징으로 하는 모니터를 이용한 엘리베이터의 동작제어장치.
- [청구항 9] 제1항에 있어서,  
상기 제어부는 모니터의 각종 버튼들 중 선택된 버튼을 활성화한 뒤, 활성화된 버튼에 따라 엘리베이터의 동작을 제어하기 전에,  
상기 작동자가 모니터에 대해 수직으로 후퇴했는지를 판단하고,  
후퇴했다고 결정되면 상기 활성화된 버튼에 해당되는 엘리베이터의 동작을 실행하고,  
수직으로 후퇴하지 않았다고 결정되면, 작동자가 수평으로 일정 거리를 움직였는지를 판단하여 수평으로 이동했다고 결정되면, 선택된 버튼의 활성화를 취소하고, 재등록 요청을 상기 모니터를 통해 디스플레이하도록 하는 것을 특징으로 하는 모니터를 이용한 엘리베이터의 동작제어장치.

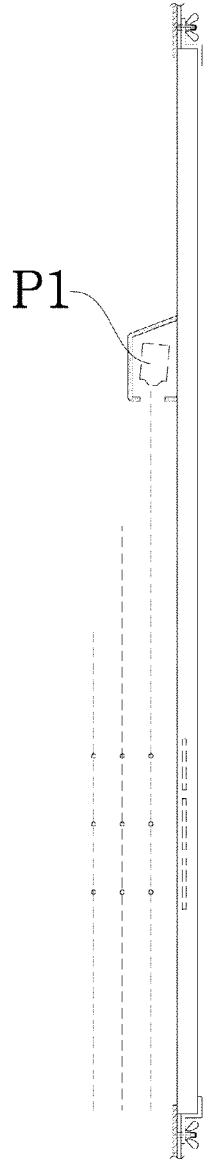
[도1]



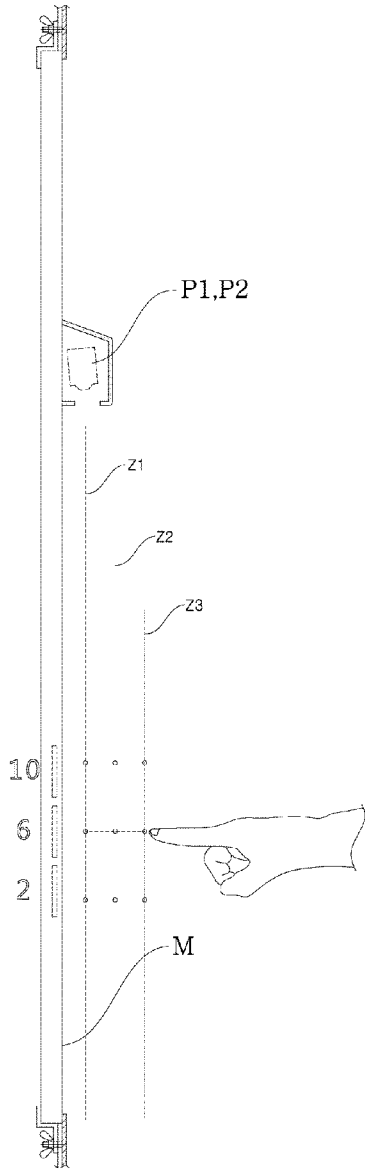
[도2]



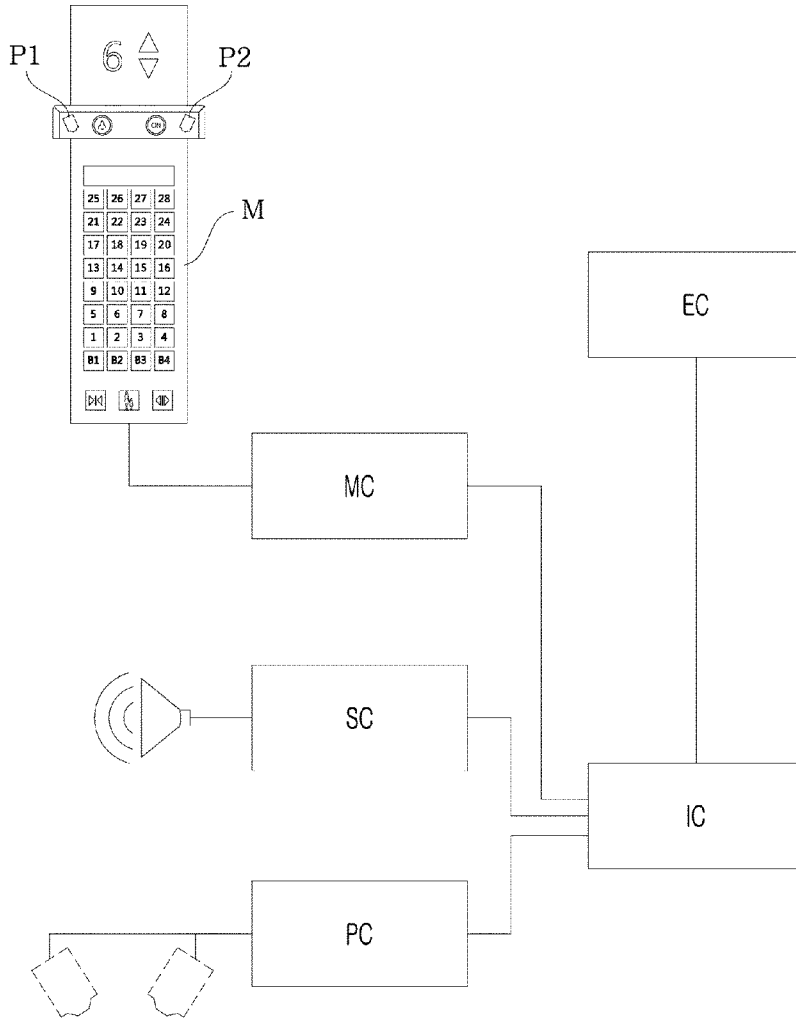
[도3]



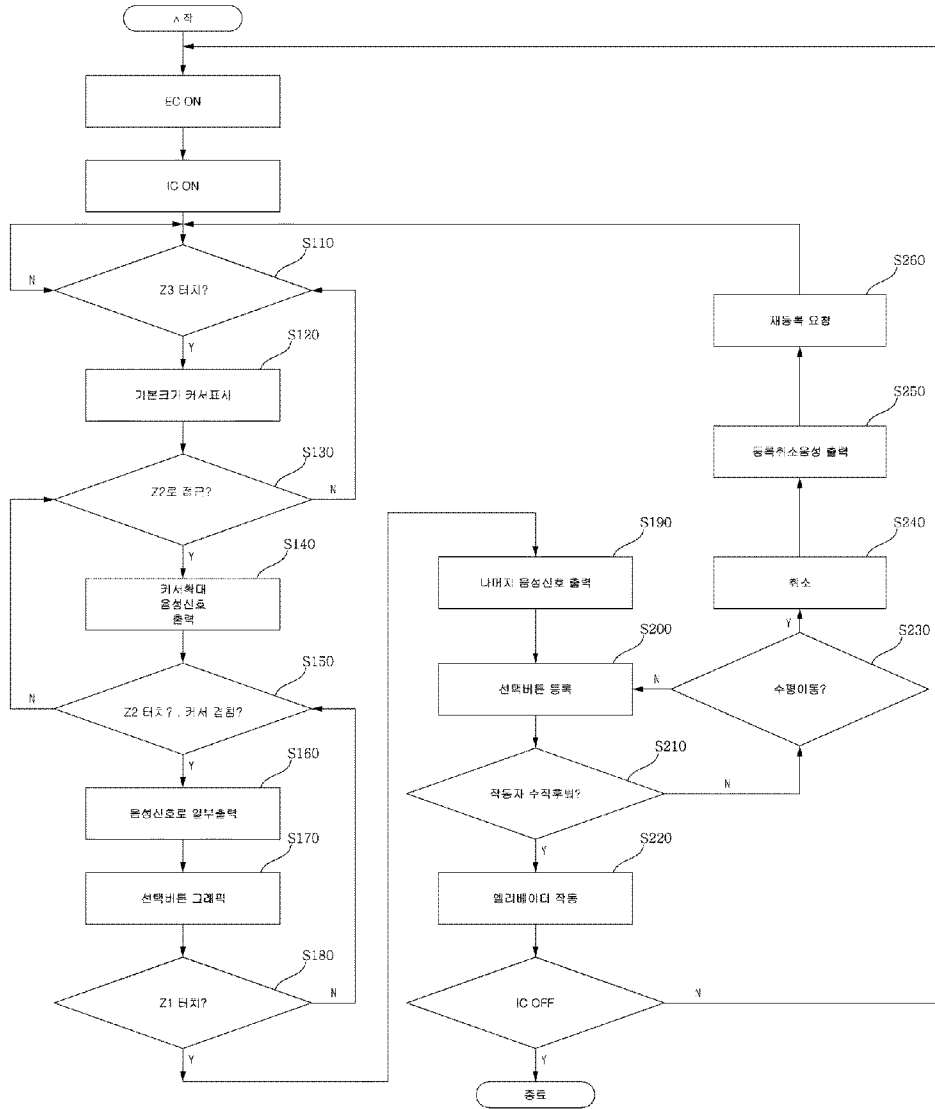
[도4]



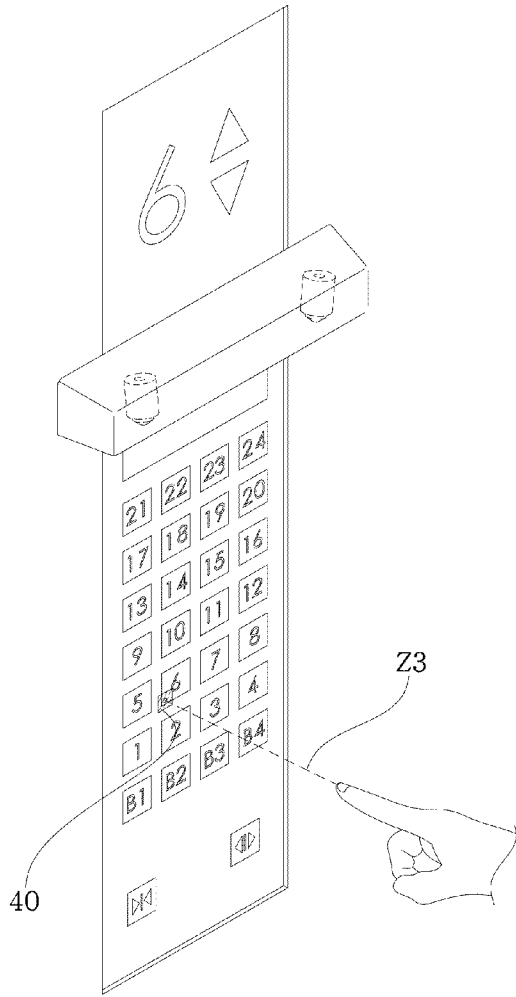
[도5]



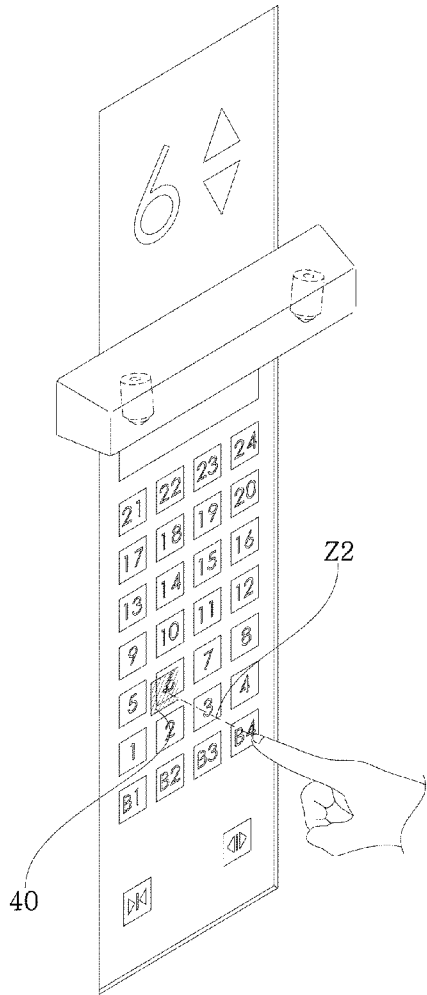
[도6]



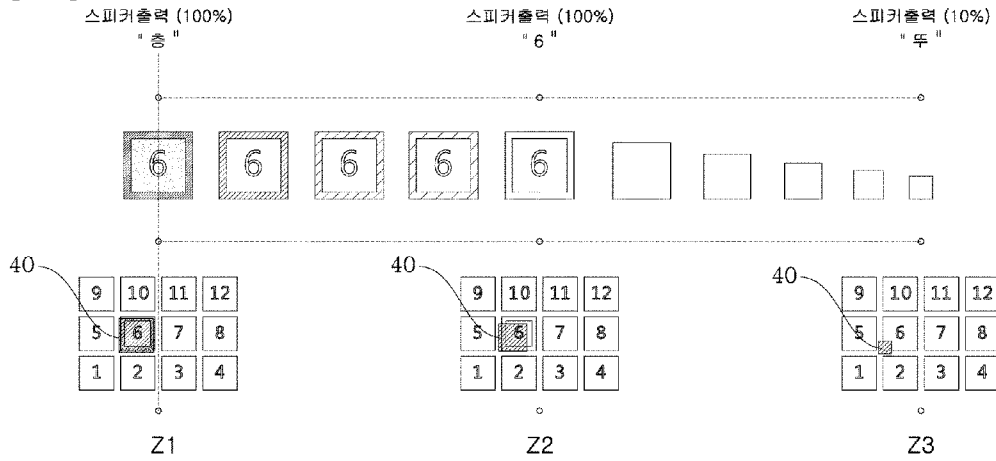
[도7]



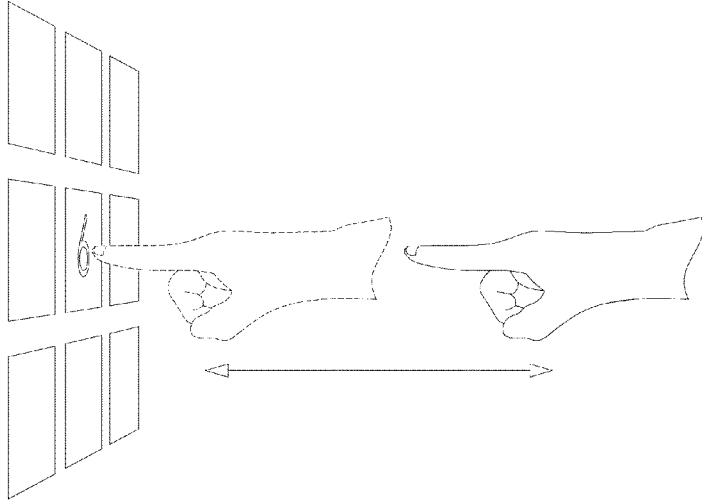
[도8]



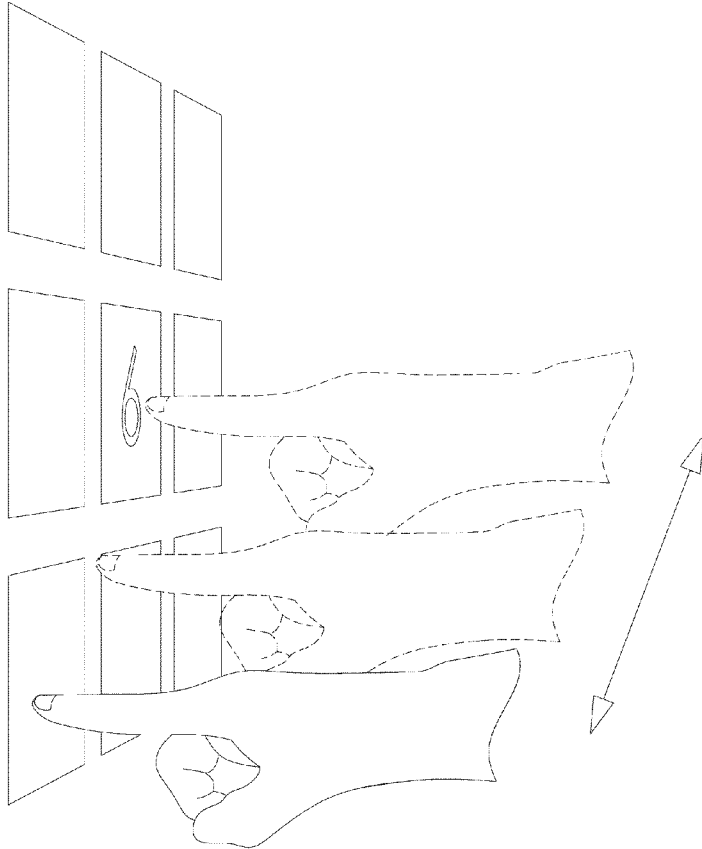
[도9]



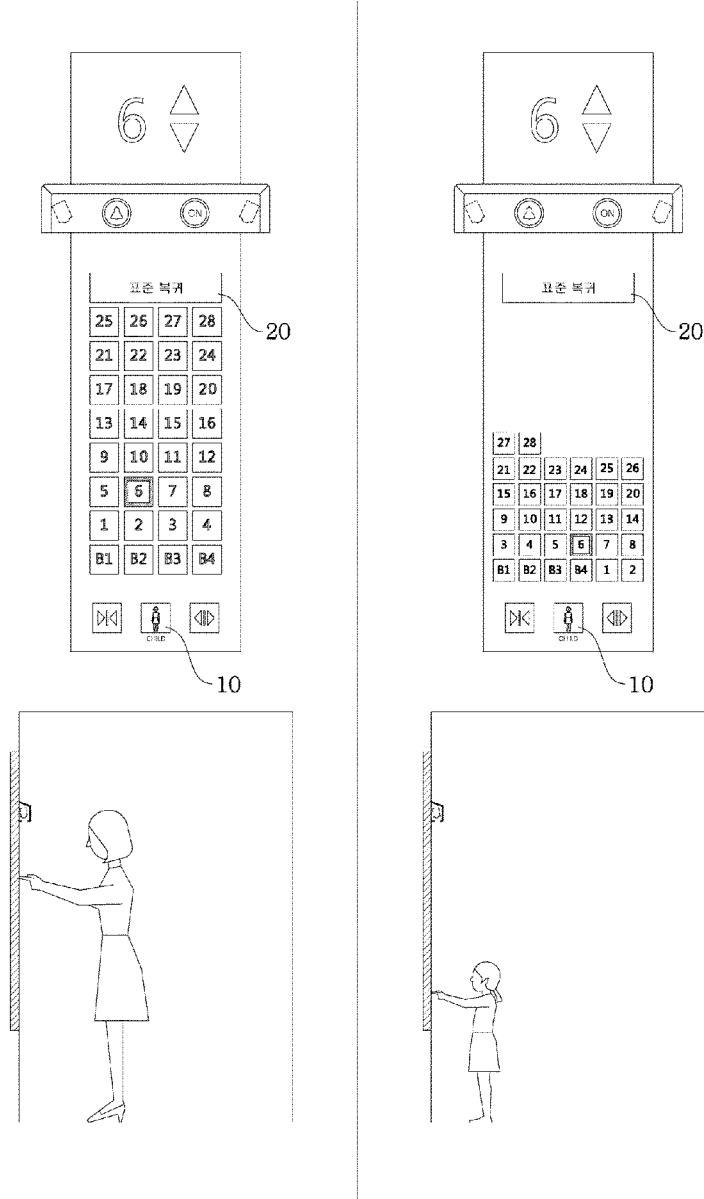
[도10]



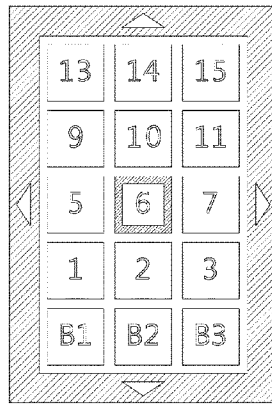
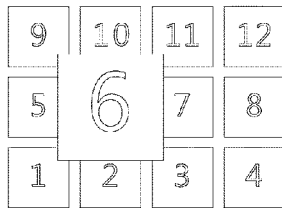
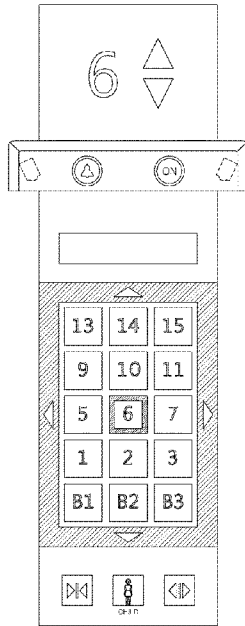
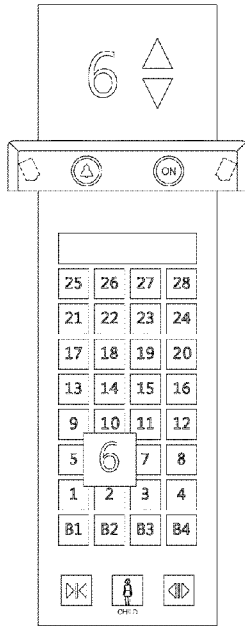
[도11]



[도 12]



[도 13]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/001051

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*B66B 1/46(2006.01)i, B66B 1/52(2006.01)i, B66B 3/00(2006.01)i*

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B66B 1/46; G06F 3/023; B66B 1/14; H03M 11/04; B66B 1/06; B66B 3/00; B66B 1/52

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above  
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) &amp; Keywords: elevator, camera, coordinate, finger and button

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-1667510 B1 (YOON, Il Shik) 18 October 2016 See paragraphs [0004]-[0006], [0037] and figures 1-5.	1-9
A	JP 2014-179032 A (RICOH CO., LTD.) 25 September 2014 See paragraphs [0049]-[0054] and figures 1-4.	1-9
A	KR 10-2012-0123866 A (OTIS ELEVATOR COMPANY) 12 November 2012 See abstract and figure 1.	1-9
A	KR 10-2010-0005155 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION) 13 January 2010 See abstract and figure 1.	1-9
A	JP 2006-056700 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 02 March 2006 See abstract and figure 2.	1-9



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

04 MAY 2018 (04.05.2018)

Date of mailing of the international search report

04 MAY 2018 (04.05.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office  
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,  
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/KR2018/001051**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1667510 B1	18/10/2016	AU 2017-200557 A1	31/08/2017
		CN 107055236 A	18/08/2017
		CN 206203607 U	31/05/2017
		JP 06172369 B1	14/07/2017
		JP 2017-141111 A	17/08/2017
		WO 2017-138687 A1	17/08/2017
JP 2014-179032 A	25/09/2014	NONE	
KR 10-2012-0123866 A	12/11/2012	KR 10-1260756 B1	06/05/2013
KR 10-2010-0005155 A	13/01/2010	CN 101678997 A	24/03/2010
		CN 101678997 B	16/11/2011
		EP 2159183 A1	03/03/2010
		EP 2159183 B1	04/06/2014
		JP 05115554 B2	09/01/2013
		WO 2008-155836 A1	26/08/2010
JP 2006-056700 A	02/03/2006	NONE	

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**  
**B66B 1/46(2006.01)i, B66B 1/52(2006.01)i, B66B 3/00(2006.01)i**

**B. 조사된 분야**  
 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)  
 B66B 1/46; G06F 3/023; B66B 1/14; H03M 11/04; B66B 1/06; B66B 3/00; B66B 1/52

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌  
 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC  
 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))  
 eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 엘리베이터, 카메라, 좌표, 손가락 및 버튼

**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-1667510 B1 (윤일식) 2016.10.18 단락 [0004]-[0006], [0037] 및 도면 1-5 참조.	1-9
A	JP 2014-179032 A (RICOH CO., LTD.) 2014.09.25 단락 [0049]-[0054] 및 도면 1-4 참조.	1-9
A	KR 10-2012-0123866 A (오티스 엘리베이터 컴파니) 2012.11.12 요약 및 도면 1 참조.	1-9
A	KR 10-2010-0005155 A (미쓰비시덴키 가부시카이가이샤) 2010.01.13 요약 및 도면 1 참조.	1-9
A	JP 2006-056700 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2006.03.02 요약 및 도면 2 참조.	1-9

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.  대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

\* 인용된 문헌의 특별 카테고리:  
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌  
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌  
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌  
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌  
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌  
 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌  
 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.  
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.  
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2018년 05월 04일 (04.05.2018)	국제조사보고서 발송일 2018년 05월 04일 (04.05.2018)
--	---

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578	심사관 황찬윤 전화번호 +82-42-481-3347
---	------------------------------------

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1667510 B1	2016/10/18	AU 2017-200557 A1 CN 107055236 A CN 206203607 U JP 06172369 B1 JP 2017-141111 A WO 2017-138687 A1	2017/08/31 2017/08/18 2017/05/31 2017/07/14 2017/08/17 2017/08/17
JP 2014-179032 A	2014/09/25	없음	
KR 10-2012-0123866 A	2012/11/12	KR 10-1260756 B1	2013/05/06
KR 10-2010-0005155 A	2010/01/13	CN 101678997 A CN 101678997 B EP 2159183 A1 EP 2159183 B1 JP 05115554 B2 WO 2008-155836 A1	2010/03/24 2011/11/16 2010/03/03 2014/06/04 2013/01/09 2010/08/26
JP 2006-056700 A	2006/03/02	없음	