



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0032979

(51)⁷ B66B 1/46; B66B 3/00; B66B 1/52

(13) B

(21) 1-2019-02616

(22) 24/01/2018

(86) PCT/KR2018/001051 24/01/2018

(87) WO/2018/147576 16/08/2018

(30) 10-2017-0017351 08/02/2017 KR

(45) 25/08/2022 413

(43) 25/10/2019 379A

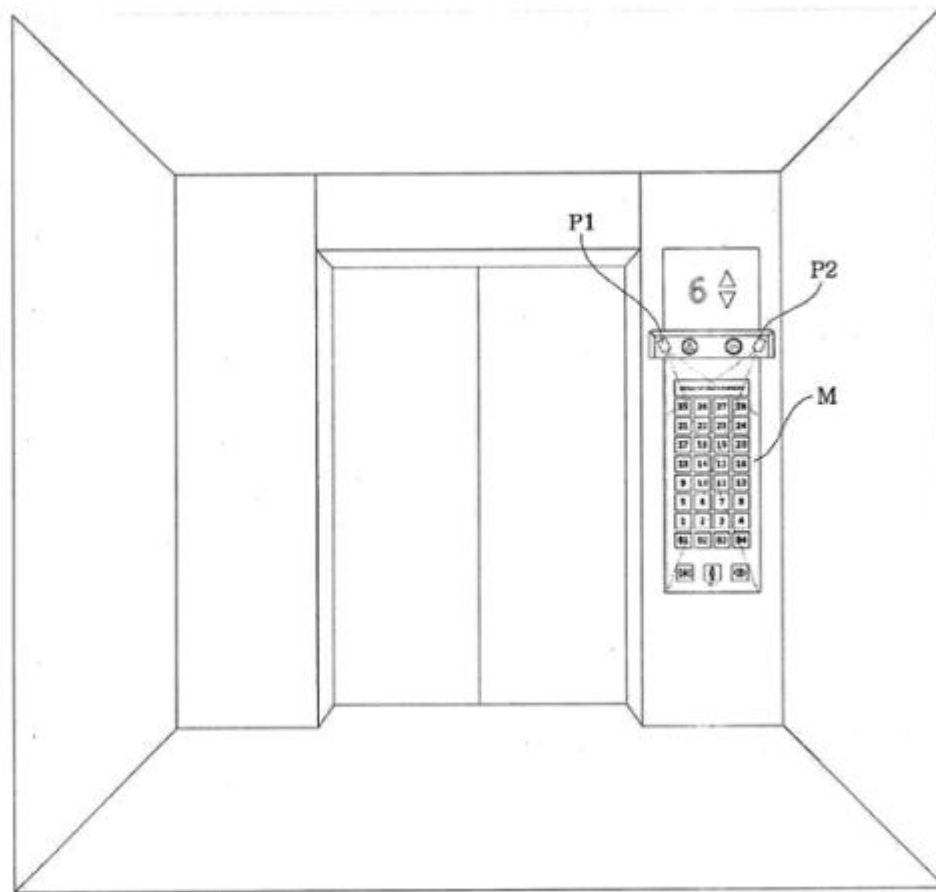
(76) YOON, Il Shik (KR)

102-902, 32, Mokdongjungang-ro 7-gil, Yangcheon-gu, Seoul, Republic of Korea

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Bình Minh (SUNRISE IP CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU KHIỂN HOẠT ĐỘNG CỦA THANG MÁY
SỬ DỤNG MÀN HÌNH ĐIỀU KHIỂN

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị và phương pháp điều khiển sự hiển thị của màn hình điều khiển thang máy bằng cách sử dụng hai camera ống và ngăn ngừa sự cố. Thiết bị gồm: màn hình điều khiển (M) có loa gắn trong; hai camera ống (P1 và P2) được lắp tương ứng ở phía trên bên trái và bên phải của màn hình điều khiển (M); bộ điều khiển màn hình (MC); bộ điều khiển loa (SC); bộ điều khiển camera ống (PC); bộ điều khiển chỉ báo (IC); và bộ điều khiển thang máy (EC), trong đó hai camera ống (P1 và P2) được lắp tương ứng trên bề mặt trước của màn hình điều khiển (M), chụp hình nhờ bộ điều khiển camera ống (PC), bộ điều khiển camera ống (PC) lần lượt đặt các màn hình ảo hai chiều (z1), (z2) và (z3) ở các khoảng cách song song với màn hình điều khiển (M) dựa trên góc chụp của camera ống (P1 và P2) trong khu vực được chụp chồng nhau, bộ điều khiển màn hình (MC) hiển thị các nút khác nhau trên màn hình điều khiển (M) dưới sự điều khiển của bộ điều khiển chỉ báo (IC), khi ngón tay của hành khách chạm liên tiếp vào các màn hình ảo (z1) đến (z3), bộ điều khiển màn hình (MC) sẽ phát hiện sự tiếp xúc và kích hoạt nút được chọn, bộ điều khiển thang máy (EC) điều khiển hoạt động của thang máy theo nút được kích hoạt, và bộ điều khiển loa (SC) sẽ điều khiển âm thanh của loa theo các lần chạm liên tiếp của hành khách vào các màn hình ảo từ (z1) đến (z3) dưới sự điều khiển của bộ điều khiển chỉ báo (IC).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị và phương pháp điều khiển hoạt động của thang máy bằng cách sử dụng màn hình điều khiển, và cụ thể là đề cập đến thiết bị và phương pháp điều khiển sự hiển thị của màn hình điều khiển thang máy và ngăn ngừa sự cố hiển thị của màn hình điều khiển bằng cách sử dụng hai camera ống.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Để gọi thang máy, một nút gọi sảnh chung được lắp đặt trên bề mặt tường cạnh cửa hành lang thang máy. Tuy nhiên, để lắp đặt nút gọi sảnh, cần phải khoan một lỗ trên bề mặt tường để đặt nút gọi sảnh trong đó, và cần nhiều dây kết nối với nhau. Do nút gọi sảnh cần được lắp đặt ở mỗi tầng của tòa nhà, việc lắp đặt nút gọi sảnh là công việc tốn thời gian và tốn nhiều chi phí.

Hơn nữa, trong trường hợp một tòa nhà cao tầng, số lượng nút chọn tầng nhiều bằng với số lượng tầng nên mỗi nút thường có kích thước nhỏ do có nhiều tầng, vì thế hành khách có thị lực kém thường gặp khó khăn trong việc chọn nút chọn tầng.

Để giải quyết vấn đề trên, sáng chế nộp tại Hàn Quốc số 1667510 được cấp bằng ngày 12/10/2016 của cùng chủ đơn đã bộc lộ sáng chế điều khiển hoạt động của thang máy bằng cách sử dụng màn hình điều khiển, song sáng chế có nhược điểm là cấu trúc phức tạp do sử dụng sáu camera ống, gây bất tiện cho người khiếm thị, khiếm thính và trẻ thấp khi sử dụng, và không thể ngăn ngừa sự cố do đùa nghịch và những hành động tương tự.

Mục đích của sáng chế

Mục đích của sáng chế là cung cấp thiết bị và phương pháp điều khiển hoạt động của thang máy bằng cách sử dụng màn hình điều khiển có số lượng camera ống ít hơn để đơn giản hóa cấu trúc, dễ dàng sử dụng cho người khiếm thị,

khiếm thính và trẻ thấp, và có thể ngăn ngừa sự cố do đùa nghịch và những hành động tương tự.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Để đạt được mục đích trên, sáng chế đề cập đến thiết bị điều khiển hoạt động của thang máy bằng cách sử dụng màn hình điều khiển, thiết bị gồm: màn hình điều khiển M được lắp trên bề mặt trong của cabin thang máy, bề mặt cửa của thang máy, hoặc bề mặt tường cạnh cửa hành lang thang máy, hiển thị nhiều nút khác nhau bao gồm nút khởi động, nút khẩn cấp, các nút chọn tầng điều khiển hoạt động của thang máy, và loa được gắn trong; hai camera ống P1 và P2 được lắp tương ứng ở phía trên bên trái và bên phải của màn hình điều khiển M; và bộ điều khiển dùng để điều khiển hoạt động của các nút khác nhau của màn hình điều khiển M, hoạt động của camera ống, và hoạt động của thang máy, trong đó bộ điều khiển dùng để điều khiển hai camera ống P1 và P2 được lắp tương ứng trên bề mặt trước của màn hình điều khiển M để chụp hình, và lần lượt đặt các màn hình ảo hai chiều z1, z2 và z3 ở các khoảng song song với màn hình điều khiển M dựa trên góc chụp của camera ống P1 và P2 trong khu vực được chụp chồng nhau, trong đó màn hình ảo z1 được đặt gần màn hình điều khiển M nhất, và màn hình ảo z3 được đặt xa màn hình điều khiển M nhất, và bộ điều khiển dùng để điều khiển các nút khác nhau được hiển thị trên màn hình điều khiển M, và khi ngón tay của hành khách chạm vào màn hình ảo z1 đến z3 theo thứ tự z3, z2 và z1, bộ điều khiển sẽ kích hoạt nút được chọn trong số các nút của màn hình điều khiển và điều khiển hoạt động của thang máy theo như nút được chọn, và khi hành khách chạm tay vào màn hình ảo z3, bộ điều khiển sẽ hiển thị con trỏ 40 có kích thước cơ bản trên màn hình điều khiển M và xác định xem hành khách tiếp cận màn hình ảo z2 ở vị trí trung tâm không, và khi xác định được hành khách tiếp cận màn hình ảo z2, bộ điều khiển sẽ phóng to kích thước của con trỏ 40.

Nút chế độ trẻ em 10 và nút quay lại chế độ chuẩn 20 có thể được hiển thị

tương ứng ở phần dưới và phần trên của màn hình điều khiển M, và khi nút chế độ trẻ em 10 hoạt động dưới sự điều khiển của bộ điều khiển màn hình MC, tất cả các nút có thể được hiển thị ở phần dưới của màn hình điều khiển M, và khi hết thời gian định sẵn mà không có bất kỳ thao tác ấn nút nào hoặc nút quay lại chế độ chuẩn 20 được kích hoạt, tất cả các nút có thể quay lại trạng thái ban đầu.

Các camera ống P1 và P2 có thể được gắn trong hộp 30 lắp ở phần trên của màn hình điều khiển M, và các camera ống P1 và P2 chụp hình thông qua phần hở phía dưới của hộp 30.

Hơn nữa, sáng chế cũng đề cập đến phương pháp điều khiển hoạt động của thang máy được thực hiện bởi thiết bị điều khiển hoạt động của thang máy, thiết bị gồm: màn hình điều khiển M, được lắp trên bề mặt trong của cabin thang máy, bề mặt cửa của thang máy, hoặc bề mặt tường cạnh cửa hành lang thang máy và hiển thị các nút khác nhau điều khiển hoạt động của thang máy; hai camera ống P1 và P2 được lắp tương ứng ở phía trên bên trái và bên phải của màn hình điều khiển M; và bộ điều khiển dùng để điều khiển hoạt động của các nút khác nhau của màn hình điều khiển M, hoạt động của camera ống, và hoạt động của thang máy, phương pháp gồm: chụp hình bằng hai camera ống P1 và P2 cạnh nhau tương ứng trên bề mặt trước của màn hình điều khiển M, và lần lượt đặt các màn hình ảo hai chiều z1, z2 và z3 ở các khoảng cách song song với màn hình điều khiển M dựa trên góc chụp của camera ống P1 và P2 trong khu vực được chụp chồng nhau, trong đó màn hình ảo z1 được đặt gần màn hình điều khiển M nhất, và màn hình ảo z3 được đặt xa màn hình điều khiển M nhất, và hiển thị các nút khác nhau thông qua màn hình điều khiển M; xác định xem hành khách chạm vào màn hình ảo z3 không; khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo z3, con trỏ 40 có kích thước cơ bản sẽ được hiển thị trên màn hình điều khiển M; xác định xem hành khách tiếp cận màn hình ảo z2 ở vị trí trung tâm không; khi xác định được hành khách không tiếp cận màn hình ảo z2, quay trở lại xác định xem hành khách chạm vào màn hình ảo

z3 không, và khi xác định được hành khách tiếp cận màn hình ảo z2, kích thước của con trỏ 40 sẽ được phóng to; sau khi hành khách chạm vào màn hình ảo z2 và quyết định nút được chọn, xác định xem nút nào trùng với con trỏ 40 bằng hoặc lớn hơn kích thước định sẵn trong số các nút không; khi xác định được hành khách không chạm vào màn hình ảo z2, quay trở lại xác định xem hành khách tiếp cận màn hình ảo z2 không, và khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo z2, nút được chọn sẽ được phóng to hoặc hiển thị dưới dạng đồ họa mong muốn; xác định xem hành khách chạm vào màn hình ảo z1 không; khi xác định hành khách không chạm vào màn hình ảo z1, quay trở lại xác định xem có nút nào trùng với con trỏ 40 bằng hoặc lớn hơn kích thước định sẵn trong số các nút không, và quyết định nút được chọn, và khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo z1, nút được chọn được ghi nhận; và việc vận hành được thực hiện tương ứng với nút được ghi nhận.

Trong phương pháp theo sáng chế, việc vận hành tương ứng với nút được ghi nhận có thể gồm: xác định xem hành khách có rút ngón tay lại sau khi ấn nút được chọn không; và khi xác định được hành khách rút ngón tay lại, việc vận hành sẽ được thực hiện tương ứng với nút được ghi nhận.

Việc vận hành tương ứng với nút được ghi nhận có thể bao gồm thêm: khi xác định xem hành khách rút ngón tay lại sau khi ấn nút được chọn không, xác định được hành khách không rút ngón tay lại, xác định xem hành khách di chuyển ngón tay sang ngang một khoảng cách định sẵn không; khi xác định được hành khách di chuyển ngón tay sang ngang, nút được chọn sẽ bị hủy ghi nhận; và lệnh yêu cầu ghi nhận lại sẽ được hiển thị thông qua màn hình điều khiển M.

Thiết bị điều khiển hoạt động có thể gồm thêm loa được gắn trong màn hình điều khiển, và phương pháp có thể gồm thêm: khi xác định được hành khách tiếp cận màn hình ảo z2 sau khi chạm vào màn hình ảo z3, loa sẽ phát ra tín hiệu âm thanh được cài sẵn; khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo z2,

loa sẽ phát ra một phần tín hiệu âm thanh về tầng tương ứng với nút được chọn; và khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo z1, loa sẽ phát ra tín hiệu âm thanh còn lại về tầng.

Thiết bị có thể gồm thêm loa được gắn trong màn hình điều khiển, trong đó khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo z3 và sau đó tiếp cận màn hình ảo z2, bộ điều khiển có thể phóng to kích thước của con trỏ 40 và phát ra tín hiệu âm thanh cài sẵn qua loa, khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo z2, bộ điều khiển có thể phát ra một phần tín hiệu âm thanh qua loa về tầng tương ứng với nút được chọn trùng với con trỏ 40 bằng hoặc lớn hơn kích thước định sẵn, và khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo z1, bộ điều khiển có thể phát ra tín hiệu âm thanh còn lại về tầng thông qua loa.

Trong thiết bị theo sáng chế, trước khi bộ điều khiển kích hoạt nút được chọn trong số các nút của màn hình điều khiển và sau đó điều khiển hoạt động của thang máy theo nút được kích hoạt, khi bộ điều khiển xác định xem hành khách rút ngón tay lại sau khi ấn nút được chọn không, và khi xác định được hành khách rút ngón tay lại sau khi ấn nút được chọn, bộ điều khiển có thể vận hành thang máy tương ứng với nút được kích hoạt, và khi xác định được hành khách không rút ngón tay lại, bộ điều khiển có thể xác định xem hành khách di chuyển ngón tay sang ngang một khoảng cách định sẵn không, và khi xác định được hành khách di chuyển ngón tay sang ngang, bộ điều khiển có thể hủy kích hoạt nút được chọn và hiển thị yêu cầu ghi nhận lại thông qua màn hình điều khiển M.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Thiết bị theo sáng chế được mô tả như trên chỉ sử dụng hai camera ống nên có cấu trúc đơn giản hóa, dễ dàng bảo trì, sửa chữa, và người khiếm thị, khiếm thính và trẻ thấp có thể dễ dàng sử dụng sáng chế, và có thể ngăn ngừa sự cố do đùa nghịch và những hành động tương tự.

Mô tả vắn tắt hình vẽ

Hình 1 là hình mặt trước của thiết bị theo sáng chế nhìn từ phía trong cabin thang máy tới cửa;

Hình 2 là hình mặt trước của màn hình điều khiển;

Hình 3 là hình mặt cắt III-III của Hình 2;

Hình 4 là hình chiếu cạnh thể hiện cách bố trí các camera ống và màn hình ảo;

Hình 5 là sơ đồ khối thể hiện mối quan hệ điều khiển chung của sáng chế dưới dạng giản đồ;

Hình 6 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển hoạt động theo sáng chế;

Hình 7 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái con trỏ được tạo ra khi chạm vào màn hình ảo z3;

Hình 8 là hình phối cảnh thể hiện trạng thái con trỏ được phóng to khi chạm vào màn hình ảo z2;

Hình 9 từ phải sang trái là sơ đồ thể hiện quá trình thay đổi lần lượt của con trỏ và nút được chọn khi tầng sáu được chọn;

Hình 10 và Hình 11 là các hình phối cảnh lần lượt thể hiện trạng thái hoạt động bình thường và trạng thái gặp sự cố;

Hình 12 là sơ đồ thể hiện trạng thái của chế độ chuẩn và chế độ trẻ em; và

Hình 13 là sơ đồ thể hiện một ví dụ khác về việc hiển thị nút được chọn.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hình 1 là hình mặt trước của thiết bị theo sáng chế nhìn từ phía trong cabin thang máy đến cửa, và để thuận tiện cho việc mô tả, sáng chế sẽ được mô tả dựa trên giả định rằng tầng mà thang máy sẽ di chuyển đến là “tầng sáu” (“the sixth floor”).

Như được thể hiện, màn hình điều khiển M được lắp trên bề mặt trong của cabin thang máy cạnh cửa thang máy, và có nhiều nút khác nhau bao gồm nút khởi

động, nút khẩn cấp, các nút chọn tầng điều khiển hoạt động của thang máy được hiển thị trên màn hình điều khiển, và loa (không được thể hiện trên hình) được gắn trong màn hình điều khiển. Hai camera ống P1 và P2 được lắp tương ứng ở phía trên bên trái và bên phải của màn hình điều khiển M.

Hình 2 là hình mặt trước của màn hình điều khiển, và Hình 3 là hình mặt cắt III-III của Hình 2.

Như được thể hiện trong các Hình 2 và Hình 3, các camera ống P1 và P2 được gắn trong hộp 30 lắp ở phần trên của màn hình điều khiển M, các camera ống P1 và P2 chụp các nút khác nhau, ví dụ, nút chọn tầng và các nút đóng mở, được hiển thị trên màn hình điều khiển thông qua phần hở phía dưới của hộp 30, và cả hai camera ống chụp các nút thành hai bản ở các góc nhìn như được thể hiện bằng các đường chấm vạch. Số tầng được chọn trong trường hợp này là tầng sáu, có thể được hiển thị lớn ở phần trên của màn hình điều khiển, và nút khẩn cấp và nút khởi động cũng có thể được lắp trên bề mặt của hộp 30 nếu cần.

Trong sáng chế này, từ màn hình điều khiển có thể đặt liên tiếp ba màn hình ảo z1 đến z3 theo góc chụp màn hình điều khiển bằng hai camera ống P1 và P2. Từ màn hình điều khiển có thể đặt liên tiếp ba màn hình ảo z1 đến z3 ở các khoảng cách định sẵn dựa trên góc chụp của hai camera ống đối với khu vực được chụp chồng nhau khi hai camera ống chụp màn hình điều khiển thông qua phần mềm công khai.

Hình 4 là hình chiếu cạnh thể hiện mối quan hệ trên.

Như được thể hiện, từ màn hình điều khiển có thể đặt liên tiếp ba màn hình ảo z1 đến z3 cho các vùng được các camera ống P1 và P2 chụp thông qua phần mềm công khai. Ngón tay của hành khách lần lượt chạm vào các màn hình z3, z2, và z1 khi đưa tay về phía màn hình điều khiển, và các điểm chạm được xác định bằng cách sử dụng hiệu ứng chặn ánh sáng của điểm được chạm. Trong phương án giả định, nút tầng sáu là mục tiêu như được mô tả ở trên.

Hình 5 là sơ đồ khối thể hiện mối quan hệ điều khiển chung của sáng chế dưới dạng giản đồ.

Như được thể hiện, sáng chế bao gồm nhiều bộ điều khiển khác nhau, cụ thể là, gồm bộ điều khiển màn hình MC được nối với màn hình điều khiển M và điều khiển hoạt động của các nút khác nhau trên màn hình điều khiển, bộ điều khiển loa SC được nối với loa và điều khiển hoạt động của loa, bộ điều khiển camera ống PC được nối với các camera ống P1 và P2 và điều khiển hoạt động của các camera ống, và bộ điều khiển chỉ báo IC được nối với các bộ điều khiển MC, SC, và PC và điều khiển hoạt động của chúng, và bộ điều khiển thang máy EC được nối với bộ điều khiển chỉ báo IC và điều khiển hoạt động của thang máy.

Dưới sự điều khiển của bộ điều khiển chỉ báo IC, bộ điều khiển màn hình MC hiển thị nhiều nút khác nhau trên màn hình điều khiển M, và khi ngón tay của hành khách lần lượt chạm vào các màn hình z3 đến z1, bộ điều khiển màn hình MC sẽ phát hiện sự tiếp xúc và kích hoạt nút được chọn, và bộ điều khiển thang máy EC sẽ điều khiển hoạt động của thang máy theo nút được kích hoạt.

Hơn nữa, dưới sự điều khiển của bộ điều khiển chỉ báo IC, khi ngón tay của hành khách lần lượt chạm vào các màn hình z3 đến z1, bộ điều khiển loa SC có thể điều khiển âm lượng của loa như được mô tả chi tiết bên dưới.

Hình 6 là lưu đồ thể hiện phương pháp điều khiển hoạt động theo sáng chế như được mô tả bên trên.

Sau khi cả hai bộ điều khiển thang máy EC và bộ điều khiển chỉ báo IC hoạt động, bộ điều khiển màn hình MC sẽ xác định xem hành khách chạm vào màn hình ảo z3 ở xa màn hình điều khiển nhất không trong hoạt động S110.

Khi xác định được hành khách chạm vào màn hình z3, con trỏ 40 có kích thước cơ bản được hiển thị trên màn hình điều khiển M bởi bộ điều khiển màn hình MC trong hoạt động S120 (xem Hình 7).

Trong hoạt động S130, bộ điều khiển màn hình MC sẽ xác định xem hành

khách tiếp cận màn hình ảo z2 ở vị trí trung tâm không. Khi xác định được hành khách không tiếp cận màn hình ảo z2, quy trình sẽ quay trở lại hoạt động S110, và khi xác định được hành khách tiếp cận màn hình ảo z2, kích thước của con trỏ 40 sẽ được phóng to bởi bộ điều khiển màn hình MC và loa sẽ phát ra tín hiệu âm thanh được cài sẵn bởi bộ điều khiển loa SC trong hoạt động S140 (xem Hình 8).

Trong hoạt động S150, bộ điều khiển màn hình MC sẽ xác định xem hành khách chạm vào màn hình ảo z2 không và con trỏ 40 trùng với nút được chọn bằng kích thước định sẵn không.

Khi xác định được hành khách không chạm vào màn hình z2, quy trình sẽ quay trở lại hoạt động S130, và khi xác định được hành khách chạm vào màn hình z2, loa sẽ phát ra một phần tín hiệu âm thanh về tầng tương ứng với nút được chọn bởi bộ điều khiển loa SC trong hoạt động S160, và sau đó, nút được chọn sẽ được phóng to hoặc được hiển thị dưới dạng đồ họa mong muốn bởi bộ điều khiển màn hình MC trong hoạt động S170.

Tiếp đến, trong hoạt động S180, bộ điều khiển màn hình MC sẽ xác định xem hành khách chạm vào màn hình z1 ở gần màn hình điều khiển nhất không.

Khi xác định được hành khách không chạm vào màn hình z1, quy trình sẽ quay lại hoạt động S150, và khi xác định được hành khách chạm vào màn hình z1, tín hiệu âm thanh còn lại sẽ phát ra bởi bộ điều khiển loa SC trong hoạt động S190, và sau đó, nút được chọn sẽ được ghi nhận bởi bộ điều khiển màn hình MC trong hoạt động S200.

Hình 9 từ phải sang trái là sơ đồ thể hiện quá trình thay đổi lần lượt khi tầng sáu được chọn.

Như được thể hiện, khi hành khách chạm vào màn hình ảo z3, con trỏ 40 có kích thước cơ bản được hiển thị ở vị trí của nút tầng sáu, loa sẽ phát ra âm thanh nhỏ, ví dụ như, “DDu”, với công suất khoảng 10%, con trỏ 40 được phóng to và âm lượng của tín hiệu âm thanh tăng lên khi hành khách đưa ngón tay về phía màn

hình ảo z2, khi hành khách chạm vào màn hình ảo z2, loa sẽ phát ra tín hiệu âm thanh “sáu” (“sixth”) với âm lượng khoảng 100% và đồng thời, nút “tầng sáu” được hiển thị ở dạng đồ họa mong muốn, trong đó nút “tầng sáu” được hiển thị với đường viền đôi để phân biệt với các nút khác, và khi hành khách chạm vào màn hình ảo z1, loa sẽ phát ra tín hiệu âm thanh “tầng” (“floor”) với âm lượng 100% và đồng thời nút “tầng sáu” được ghi nhận. Tất nhiên, có thể cài đặt dạng đồ họa mong muốn, ví dụ như nút “tầng sáu” có màu tối dần hoặc được phóng to ở giữa quá trình nếu cần thiết. Đương nhiên, âm lượng của loa và hình dáng của nút được chọn cũng có thể được cài đặt khác biệt theo yêu cầu.

Đồng thời, sáng chế có chức năng ngăn ngừa sự cố khi ấn nhầm nút hoặc do đùa nghịch.

Cuối cùng, trong hoạt động S210, bộ điều khiển màn hình MC đầu tiên sẽ xác định xem hành khách rút ngón tay lại không. Khi hành khách chọn nút mục tiêu bằng ngón tay và sau đó rút ngay ngón tay về, việc vận hành bình thường sẽ được thực hiện. Vì vậy, khi xác định hành khách rút ngón tay lại, việc vận hành sẽ được thực hiện tương ứng với nút được ghi nhận bởi bộ điều khiển thang máy EC trong hoạt động S220.

Tuy nhiên, khi xác định hành khách không rút ngón tay lại trong hoạt động S220, bộ điều khiển màn hình MC sẽ xác định xem hành khách di chuyển ngón tay sang ngang một khoảng cách định sẵn không trong hoạt động S230. Trong trường hợp này, khi xác định hành khách di chuyển ngón tay sang ngang, nút được ghi nhận bị hủy bỏ bởi bộ điều khiển màn hình MC trong hoạt động S240.

Hình 10 và Hình 11 là các hình phối cảnh thể hiện tình huống nêu trên.

Khi hành khách chạm vào nút tầng sáu và rút ngón tay lại theo hướng của mũi tên như được thể hiện trong Hình 10, có thể xác định hành khách quyết định sự lựa chọn đó.

Khi hành khách di chuyển ngón tay về một bên theo hướng của mũi tên

trong giả định hành khách chọn tầng sáu như được thể hiện trong Hình 11, có thể coi rằng hành khách ấn nhầm nút hoặc đùa nghịch và xác định rằng đây là một sự cố. Nếu cần thiết có thể cài đặt giá trị ngưỡng của khoảng cách di chuyển sang bên, và khi hành khách di chuyển một khoảng cách bằng hoặc lớn hơn giá trị ngưỡng, có thể xác định đây là một sự cố.

Tiếp đó, bộ điều khiển loa SC sẽ phát ra tín hiệu âm thanh thông báo hủy việc ghi nhận trong hoạt động S250, và bộ điều khiển màn hình MC sẽ hiển thị yêu cầu ghi nhận lại trong hoạt động S260.

Trong khi đó, nút được chọn có thể được phóng to và hiển thị ở phần trên của màn hình điều khiển. Đây là một sự trợ giúp hữu ích cho những người khiếm thị có thị lực kém.

Hơn nữa, sáng chế còn hiển thị chế độ trẻ em cho những trẻ thấp.

Nút chế độ trẻ em 10 và nút quay lại chế độ chuẩn 20 được hiển thị tương ứng ở phần dưới và phần trên của màn hình điều khiển M, và khi nút chế độ trẻ em 10 được kích hoạt dưới sự điều khiển của bộ điều khiển màn hình MC, tất cả các nút có thể được hiển thị ở phần dưới của màn hình điều khiển M, và khi nút quay lại chế độ chuẩn 20 hoạt động, tất cả các nút có thể quay lại trạng thái ban đầu. Hình 12 là sơ đồ thể hiện mối liên hệ đó. Khi hành khách ấn nút chế độ trẻ em 10 như được thể hiện trong Hình 12 bên trái, các nút vận hành sẽ được sắp xếp ở phần dưới của màn hình điều khiển như được thể hiện trong Hình 12 bên phải, sao cho các trẻ thấp cũng có thể dễ dàng ấn nút.

Khi hành khách ấn nút quay lại chế độ chuẩn 20, tất cả các nút có thể quay lại trạng thái ban đầu, ngoài ra khi nút chế độ trẻ em 10 được kích hoạt và sau khi hết thời gian định sẵn mà không có bất kì thao tác ấn nút nào, tất cả các nút có thể tự động quay lại trạng thái ban đầu.

Hình 13 là sơ đồ thể hiện một ví dụ khác về việc hiển thị các nút được chọn.

Chỉ có nút được chọn “tầng sáu” được phóng to và hiển thị như được thể hiện trong Hình 13 bên trái hoặc tất cả các nút đều được phóng to và hiển thị như được thể hiện trong Hình 13 bên phải, và nút được chọn “tầng sáu” cũng có thể được hiển thị dưới hình dạng hoặc màu sắc khác.

Hơn nữa, sáng chế được mô tả sử dụng hai camera ống để đo chính xác vị trí, tuy nhiên cũng có thể chỉ sử dụng duy nhất một camera ống, hoặc cũng có thể sử dụng ba hoặc nhiều camera ống để cải thiện độ chính xác hơn nếu cần thiết. Ngoài ra, các thiết bị chụp hình khác có chức năng tương tự như camera ống cũng có thể được sử dụng.

Hơn nữa, màn hình điều khiển cũng có thể được lắp trên bề mặt tường cạnh cửa hành lang thang máy hoặc trên bề mặt của cửa hành lang thang máy.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điều khiển hoạt động của thang máy bằng cách sử dụng màn hình điều khiển, gồm:

màn hình điều khiển (M), được lắp trên bề mặt trong của cabin thang máy, bề mặt cửa của thang máy hoặc bề mặt tường cạnh cửa hành lang thang máy, hiển thị nhiều nút khác nhau bao gồm nút khởi động, nút khẩn cấp, các nút chọn tầng điều khiển hoạt động của thang máy, và loa được gắn trong;

hai camera ống (P1 và P2) được lắp tương ứng ở phía trên bên trái và bên phải của màn hình điều khiển (M); và

bộ điều khiển dùng để điều khiển hoạt động của các nút khác nhau của màn hình điều khiển (M), hoạt động của camera ống, và hoạt động của thang máy,

trong đó bộ điều khiển dùng để điều khiển hai camera ống (P1 và P2) được lắp tương ứng trên bề mặt trước của màn hình điều khiển (M) để chụp hình, và lần lượt đặt các màn hình ảo hai chiều (z1), (z2) và (z3) ở các khoảng cách song song với màn hình điều khiển (M) dựa trên góc chụp của camera ống (P1 và P2) trong khu vực được chụp chồng nhau, trong đó màn hình ảo (z1) được đặt gần màn hình điều khiển (M) nhất, và màn hình ảo (z3) được đặt xa màn hình điều khiển (M) nhất, và

bộ điều khiển dùng để điều khiển các nút khác nhau được hiển thị trên màn hình điều khiển (M), và khi ngón tay của hành khách chạm vào màn hình ảo (z1) đến (z3) theo thứ tự (z3), (z2), và (z1), bộ điều khiển sẽ kích hoạt nút được chọn trong số các nút của màn hình điều khiển và điều khiển hoạt động của thang máy theo như nút được chọn, và khi hành khách chạm tay vào màn hình ảo (z3), bộ điều khiển sẽ hiển thị con trỏ (40) có kích thước cơ bản trên màn hình điều khiển (M) và xác định xem hành khách tiếp cận màn hình ảo (z2) ở vị trí trung tâm không, và khi xác định được hành khách tiếp cận màn hình ảo (z2), bộ điều khiển sẽ phóng to kích thước của con trỏ (40).

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó nút chế độ trẻ em (10) và nút quay lại chế độ chuẩn (20) được hiển thị tương ứng ở phần dưới và phần trên của màn hình điều khiển (M), và khi nút chế độ trẻ em (10) hoạt động dưới sự điều khiển của bộ điều khiển màn hình (MC), tất cả các nút của màn hình điều khiển được hiển thị ở phần dưới của màn hình điều khiển (M), và khi hết thời gian định sẵn mà không có bất kỳ thao tác ấn nút nào hoặc nút quay lại chế độ chuẩn (20) được kích hoạt, tất cả các nút sẽ quay lại trạng thái ban đầu.

3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó các camera ống (P1 và P2) được gắn trong hộp (30) lắp ở phần trên của màn hình điều khiển (M), và các camera ống (P1 và P2) chụp hình thông qua phần hở phía dưới của hộp (30).

4. Thiết bị theo điểm 1, gồm thêm:

loa được gắn trong màn hình điều khiển;

trong đó khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo (z3) và sau đó tiếp cận màn hình ảo (z2), bộ điều khiển phóng to kích thước của con trỏ (40) và phát ra tín hiệu âm thanh cài sẵn qua loa, khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo (z2), bộ điều khiển sẽ phát ra một phần tín hiệu âm thanh qua loa về tầng tương ứng với nút được chọn trùng với con trỏ (40) bằng hoặc lớn hơn kích thước định sẵn, và khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo (z1), bộ điều khiển sẽ phát ra tín hiệu âm thanh còn lại về tầng thông qua loa.

5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó trước khi bộ điều khiển kích hoạt nút được chọn trong số các nút của màn hình điều khiển và điều khiển hoạt động của thang máy theo nút được kích hoạt,

khi bộ điều khiển xác định xem hành khách rút ngón tay lại sau khi ấn nút được chọn không, và khi xác định được hành khách rút ngón tay lại sau khi ấn nút được chọn, bộ điều khiển sẽ vận hành thang máy tương ứng với nút được kích hoạt, và

khi xác định được hành khách không rút ngón tay lại, bộ điều khiển sẽ xác

định xem hành khách di chuyển ngón tay sang ngang một khoảng cách định sẵn không, và khi xác định được hành khách di chuyển ngón tay sang ngang, bộ điều khiển sẽ hủy kích hoạt nút được chọn và hiển thị yêu cầu ghi nhận lại thông qua màn hình điều khiển.

6. Phương pháp điều khiển hoạt động của thang máy được thực hiện bởi thiết bị điều khiển hoạt động của thang máy, thiết bị gồm: màn hình điều khiển (M), được lắp trên bề mặt trong của cabin thang máy, bề mặt cửa của thang máy, hoặc bề mặt tường cạnh cửa hành lang thang máy và hiển thị các nút khác nhau điều khiển hoạt động của thang máy; hai camera ống (P1 và P2) được lắp tương ứng ở phía trên bên trái và bên phải của màn hình điều khiển (M); và bộ điều khiển dùng để điều khiển hoạt động của các nút khác nhau của màn hình điều khiển (M), hoạt động của camera ống, và hoạt động của thang máy, phương pháp bao gồm:

chụp hình bằng hai camera ống (P1 và P2) cạnh nhau tương ứng trên bề mặt trước của màn hình điều khiển (M), và lần lượt đặt các màn hình ảo hai chiều (z1), (z2) và (z3) ở các khoảng cách song song với màn hình điều khiển (M) dựa trên góc chụp của camera ống (P1 và P2) trong khu vực được chụp chồng nhau, trong đó màn hình ảo (z1) được đặt gần màn hình điều khiển (M) nhất, và màn hình ảo (z3) được đặt xa màn hình điều khiển (M) nhất, và

hiển thị các nút khác nhau thông qua màn hình điều khiển (M);

xác định xem hành khách chạm vào màn hình ảo (z3) không;

khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo (z3), con trỏ (40) có kích thước cơ bản sẽ được hiển thị trên màn hình điều khiển (M);

xác định xem hành khách tiếp cận màn hình ảo (z2) ở vị trí trung tâm không;

khi xác định được hành khách không tiếp cận màn hình ảo (z2), quay trở lại xác định xem hành khách chạm vào màn hình ảo (z3) không, và khi xác định được hành khách tiếp cận màn hình ảo (z2), kích thước của con trỏ (40) sẽ được

phóng to;

sau khi hành khách chạm vào màn hình ảo (z2) và quyết định nút được chọn, xác định xem có nút nào trùng với con trỏ (40) bằng hoặc lớn hơn kích thước định sẵn trong số các nút không;

khi xác định được hành khách không chạm vào màn hình ảo (z2), quay trở lại xác định xem hành khách tiếp cận màn hình ảo (z2) không, và khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo (z2), nút được chọn sẽ được phóng to hoặc hiển thị dưới dạng đồ họa mong muốn;

xác định xem hành khách chạm vào màn hình ảo (z1) không;

khi xác định hành khách không chạm vào màn hình ảo (z1), quay trở lại xác định xem có nút nào trùng với con trỏ (40) bằng hoặc lớn hơn kích thước định sẵn trong số các nút không, và quyết định nút được chọn, và khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo (z1), nút được chọn được ghi nhận; và

việc vận hành được thực hiện tương ứng với nút được ghi nhận.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó việc vận hành tương ứng với nút được ghi nhận gồm:

xác định xem hành khách có rút ngón tay lại sau khi ấn nút được chọn không; và

khi xác định được hành khách rút ngón tay lại, việc vận hành sẽ được thực hiện tương ứng với nút được ghi nhận;

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó việc vận hành tương ứng với nút được ghi nhận gồm thêm:

khi xác định xem hành khách rút ngón tay lại sau khi ấn nút được chọn không, xác định được hành khách không rút ngón tay lại, xác định xem hành khách di chuyển ngón tay sang ngang một khoảng cách định sẵn không;

khi xác định được hành khách di chuyển ngón tay sang ngang, nút được chọn sẽ bị hủy ghi nhận; và

lệnh yêu cầu ghi nhận lại sẽ được hiển thị thông qua màn hình điều khiển (M).

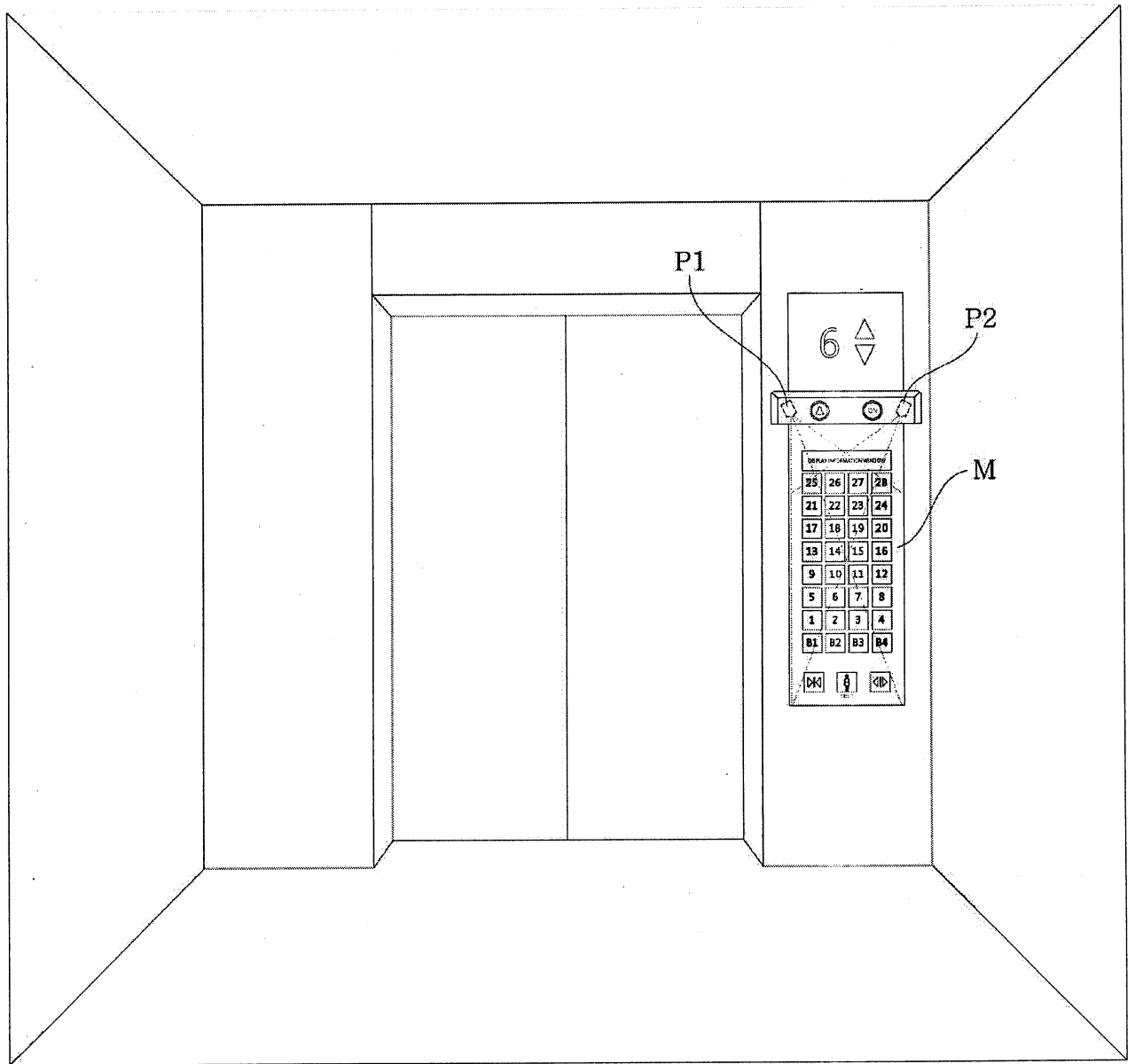
9. Phương pháp theo điểm 6, trong đó thiết bị điều khiển hoạt động gồm thêm loa được gắn trong màn hình điều khiển, và

phương pháp gồm thêm:

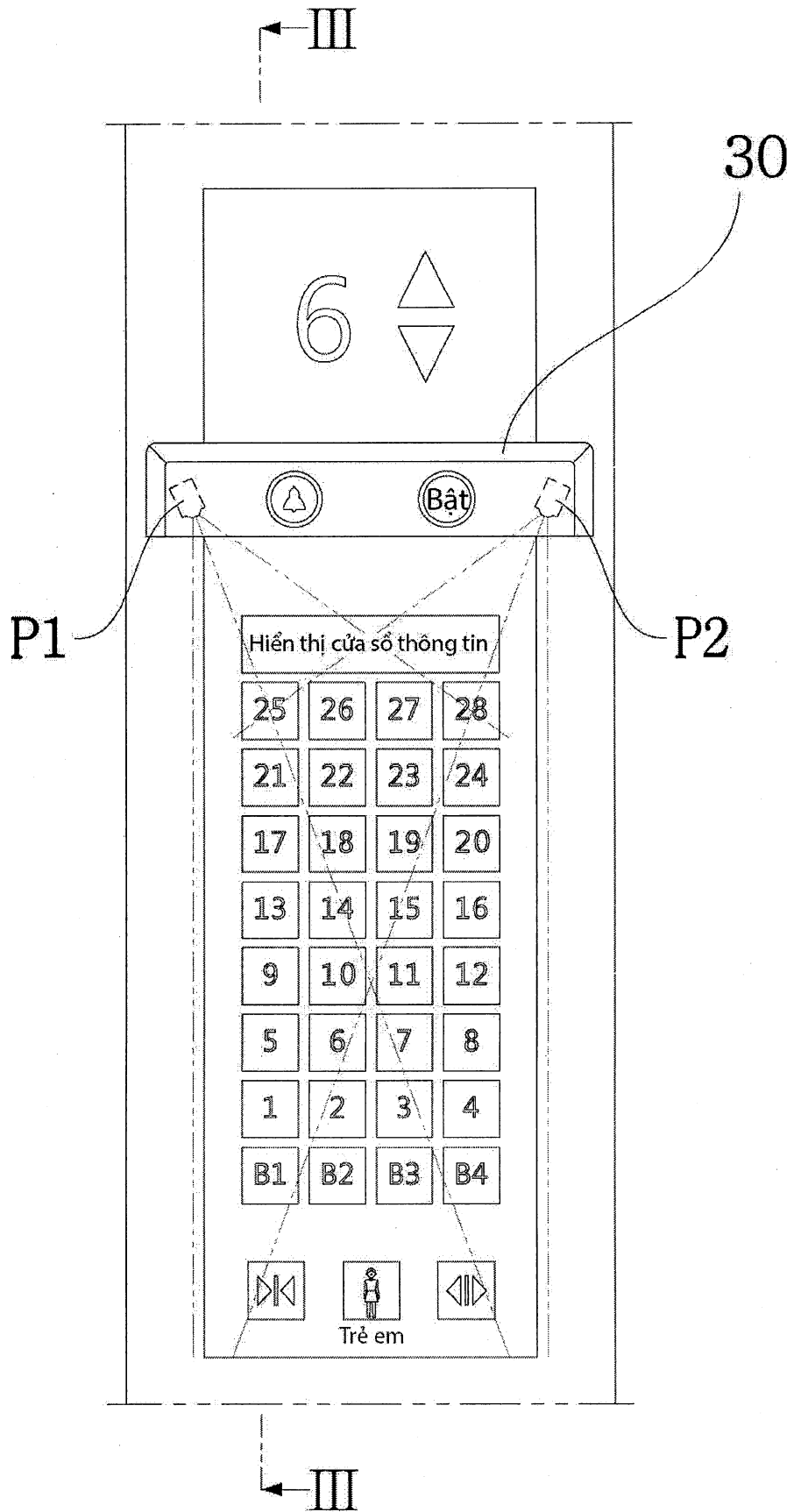
khi xác định được hành khách tiếp cận màn hình ảo (z2) sau khi chạm vào màn hình ảo (z3), loa sẽ phát ra tín hiệu âm thanh được cài sẵn;

khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo (z2), loa sẽ phát ra một phần tín hiệu âm thanh về tầng tương ứng với nút được chọn; và

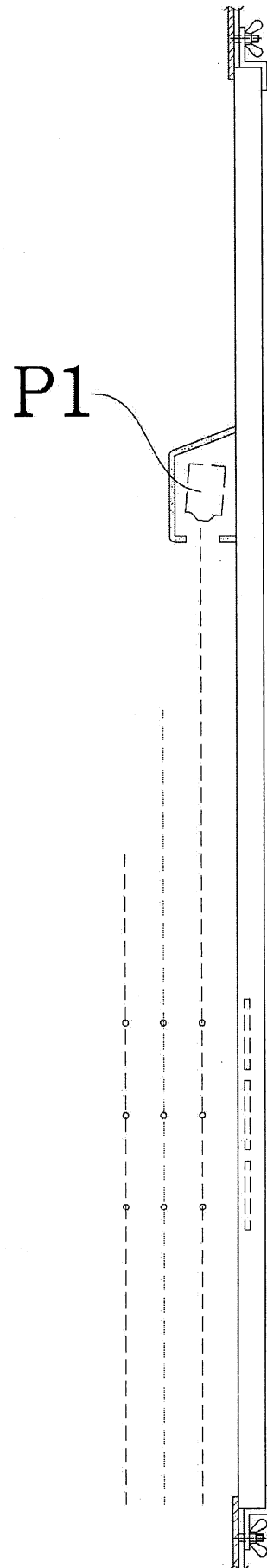
khi xác định được hành khách chạm vào màn hình ảo (z1), loa sẽ phát ra tín hiệu âm thanh còn lại về tầng.



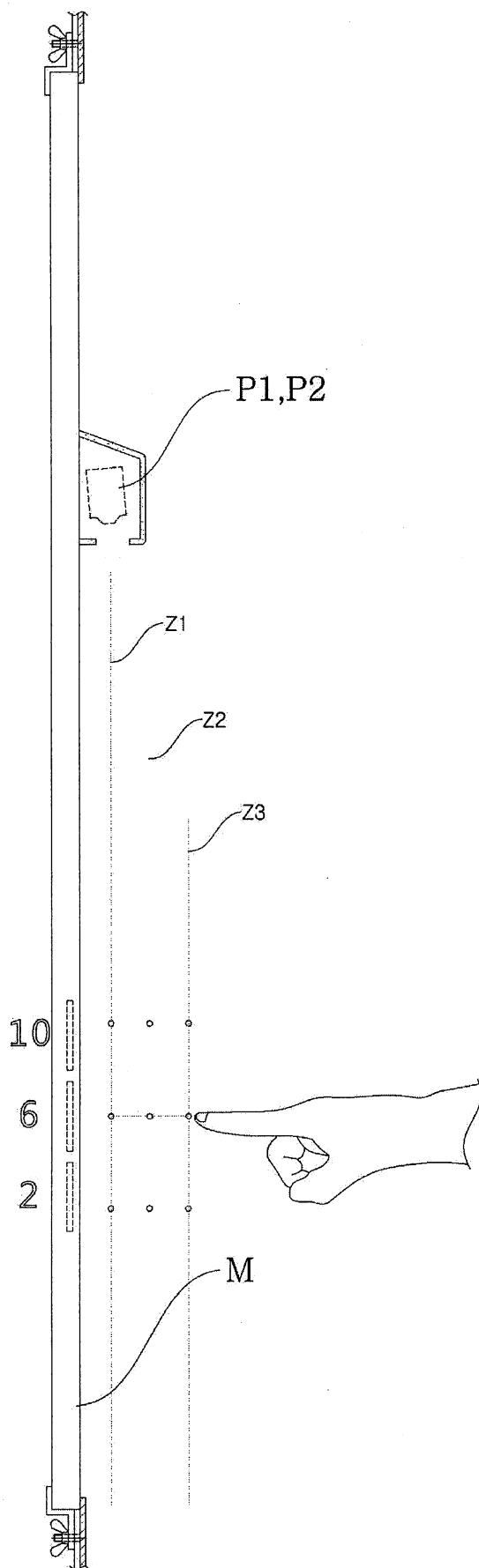
HÌNH 1



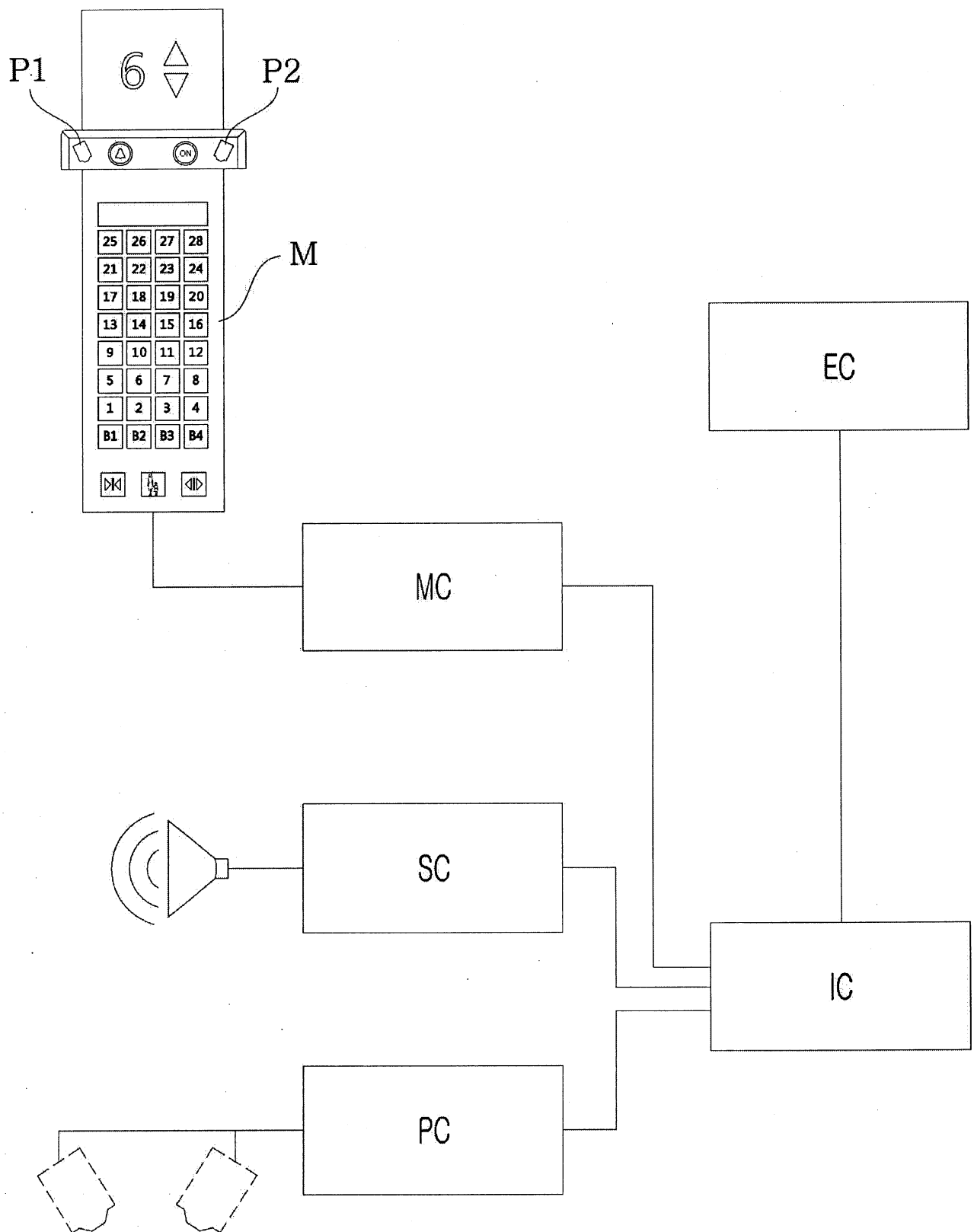
HÌNH 2



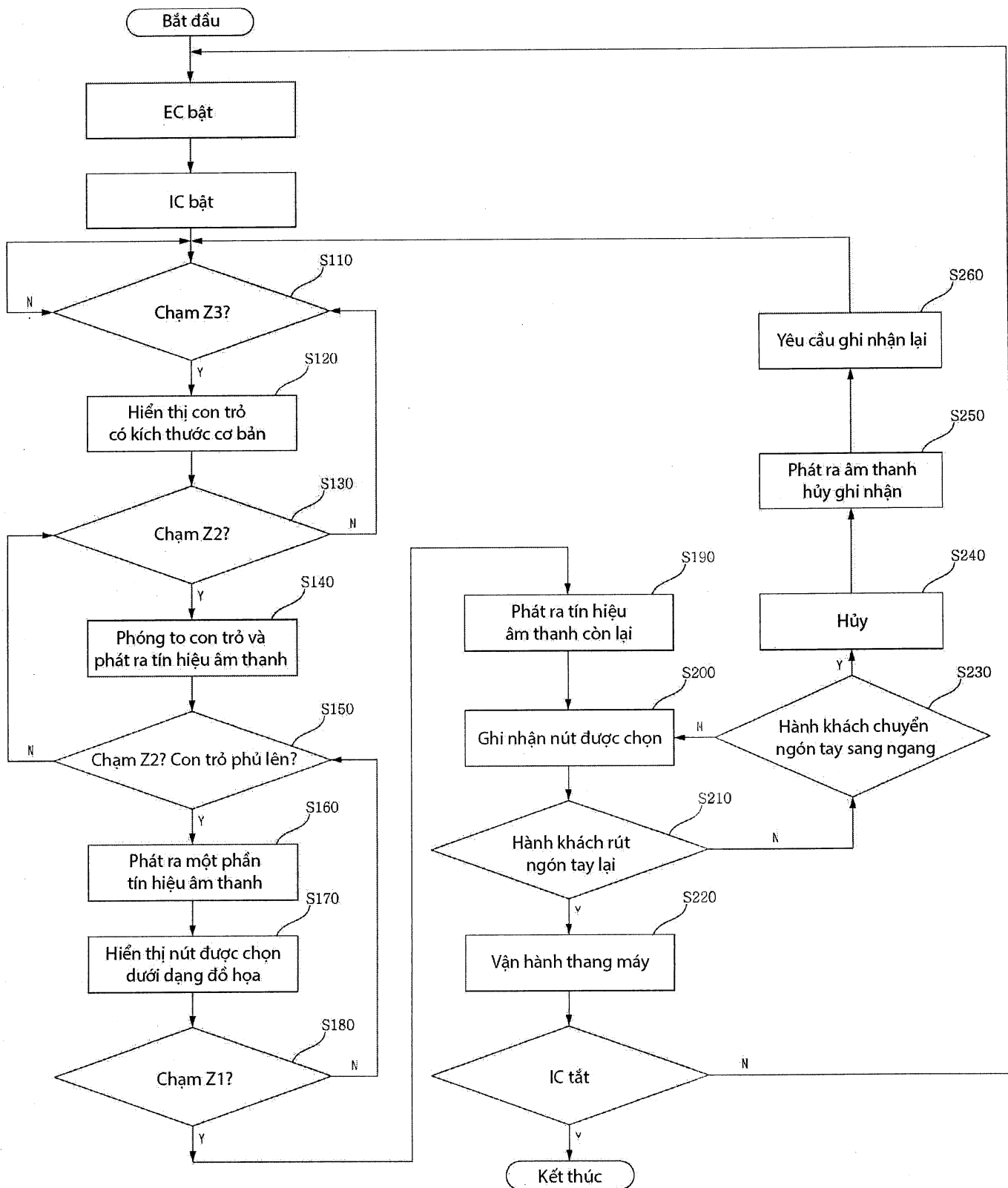
HÌNH 3



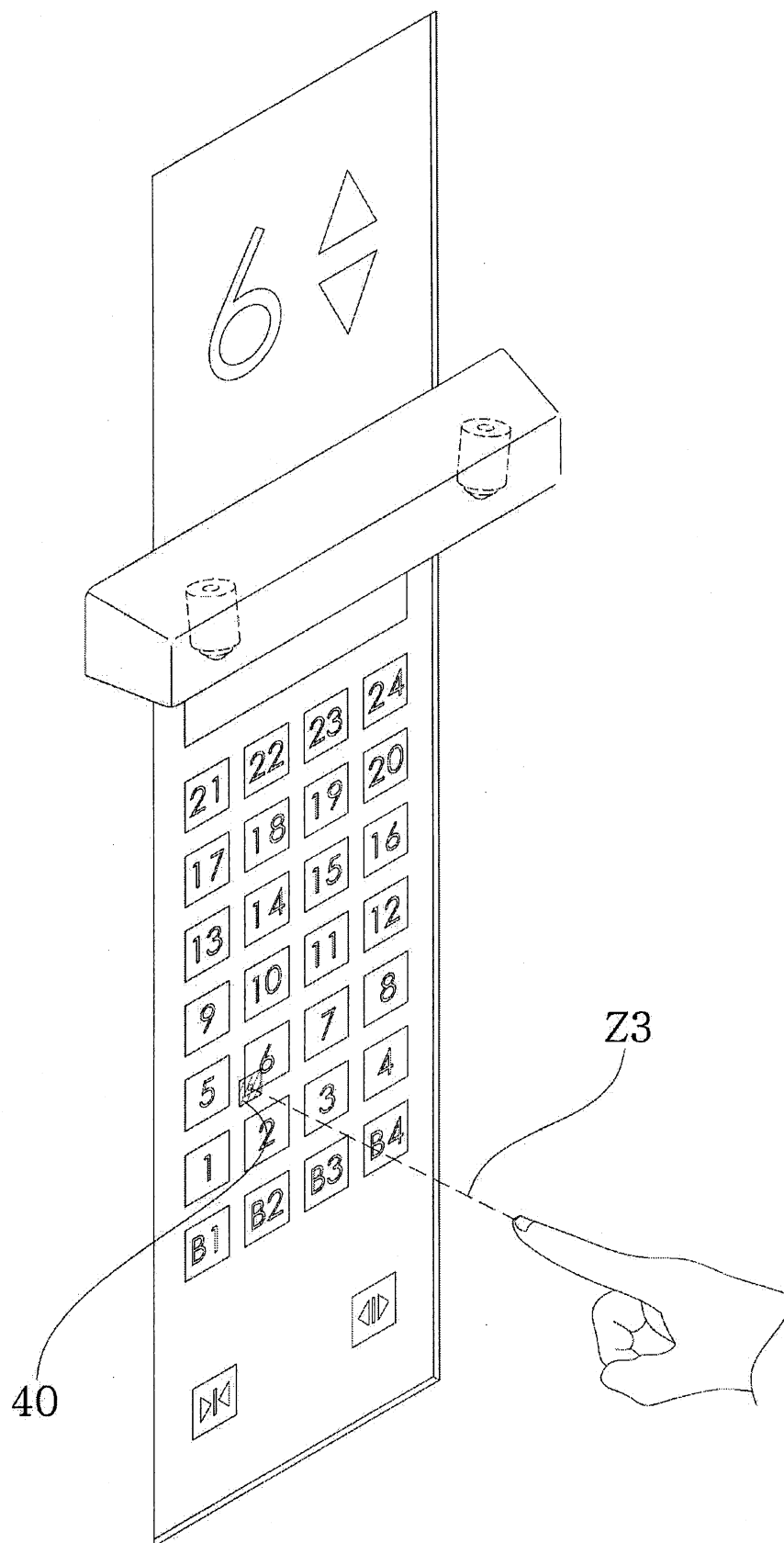
HÌNH 4



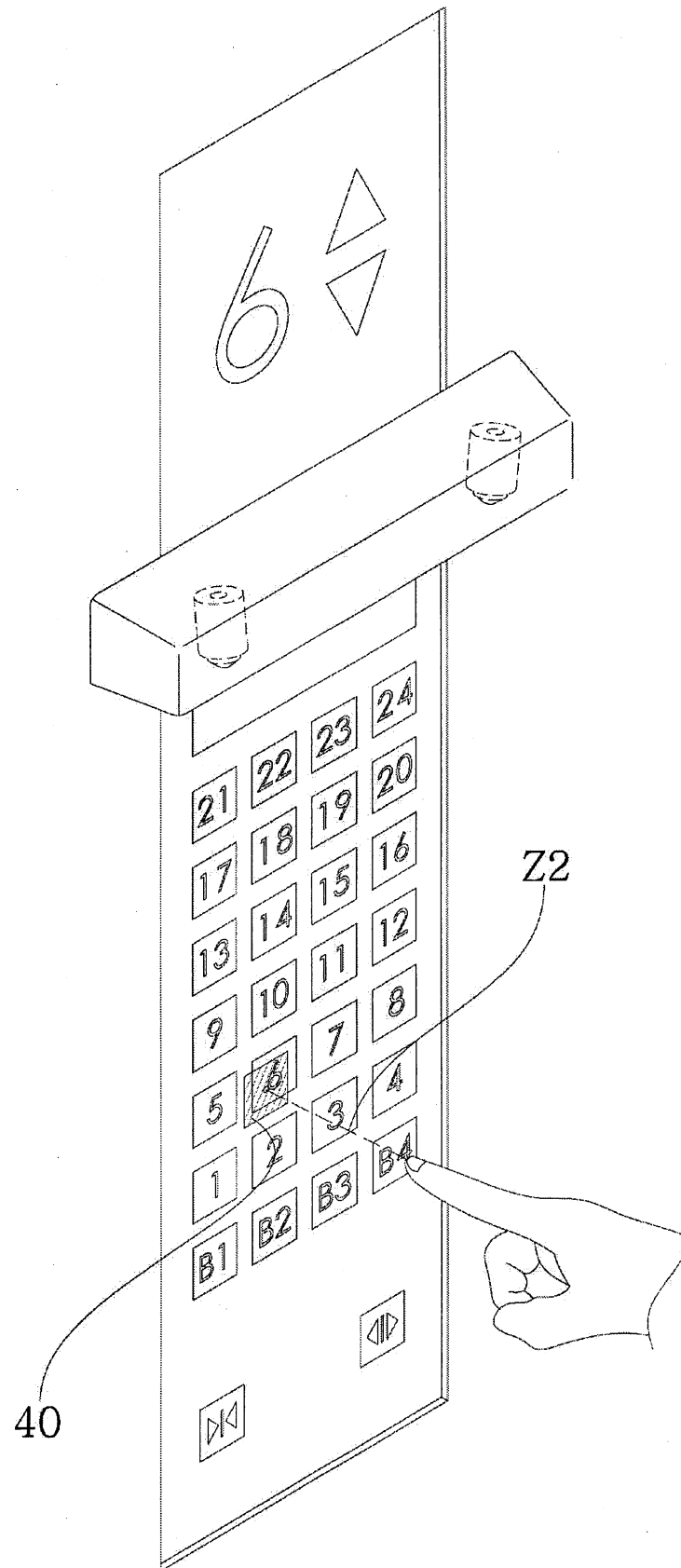
HÌNH 5



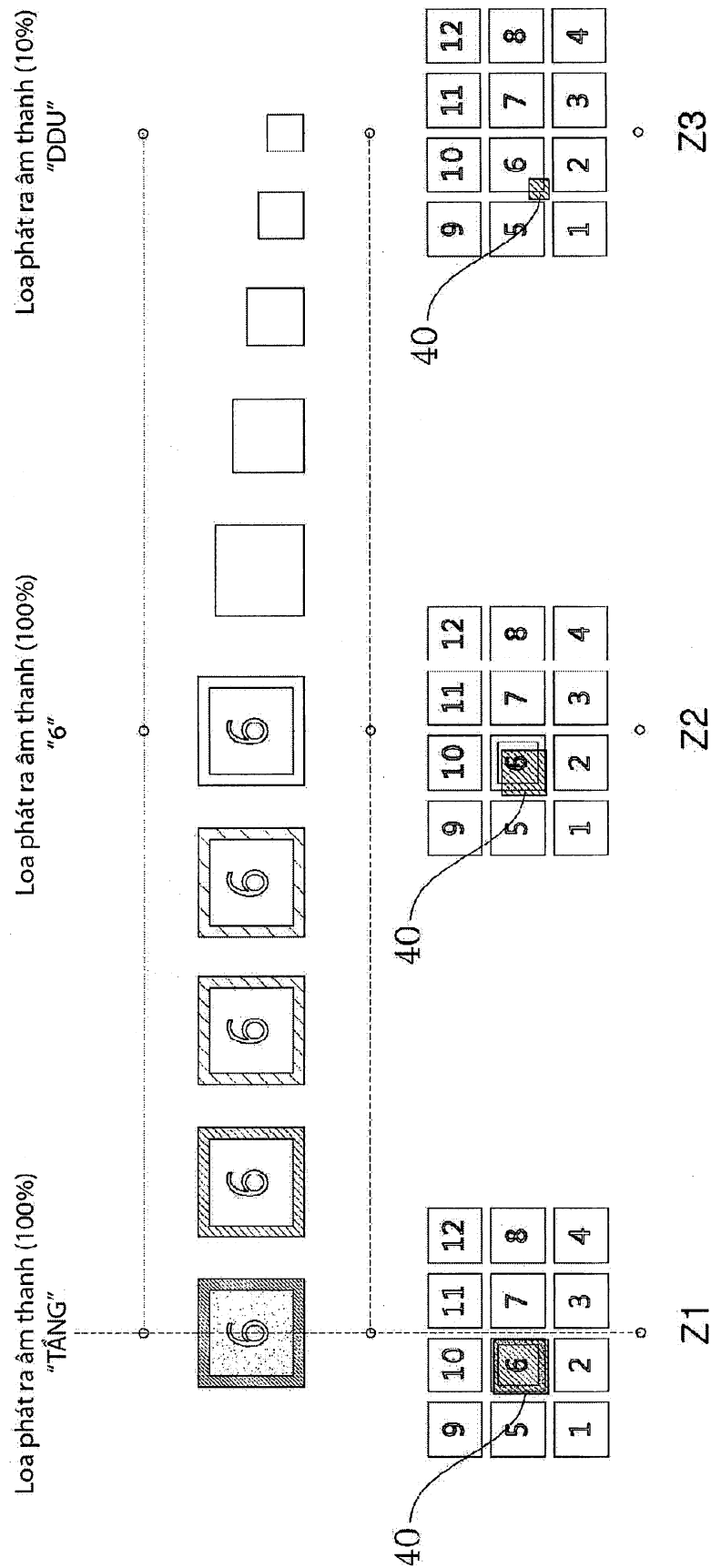
HÌNH 6



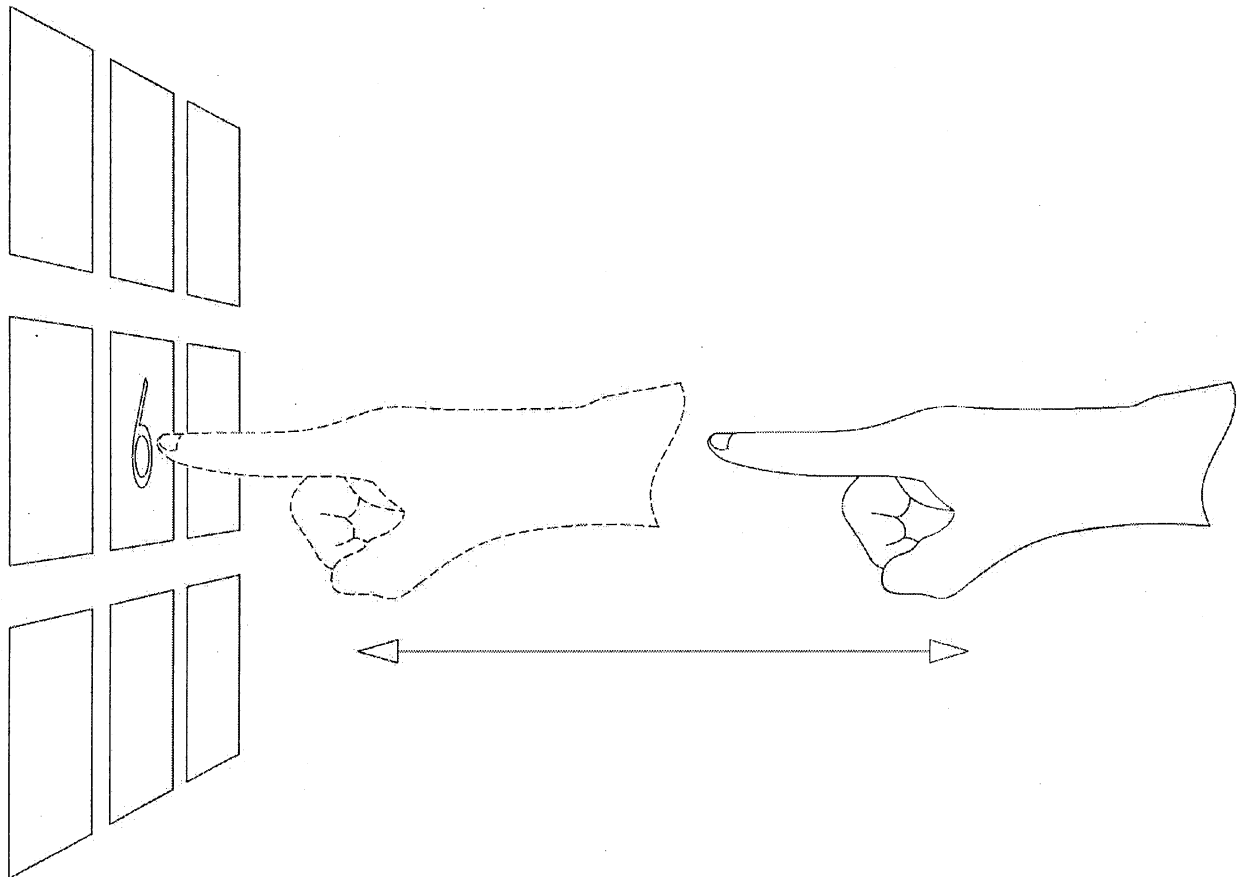
HÌNH 7

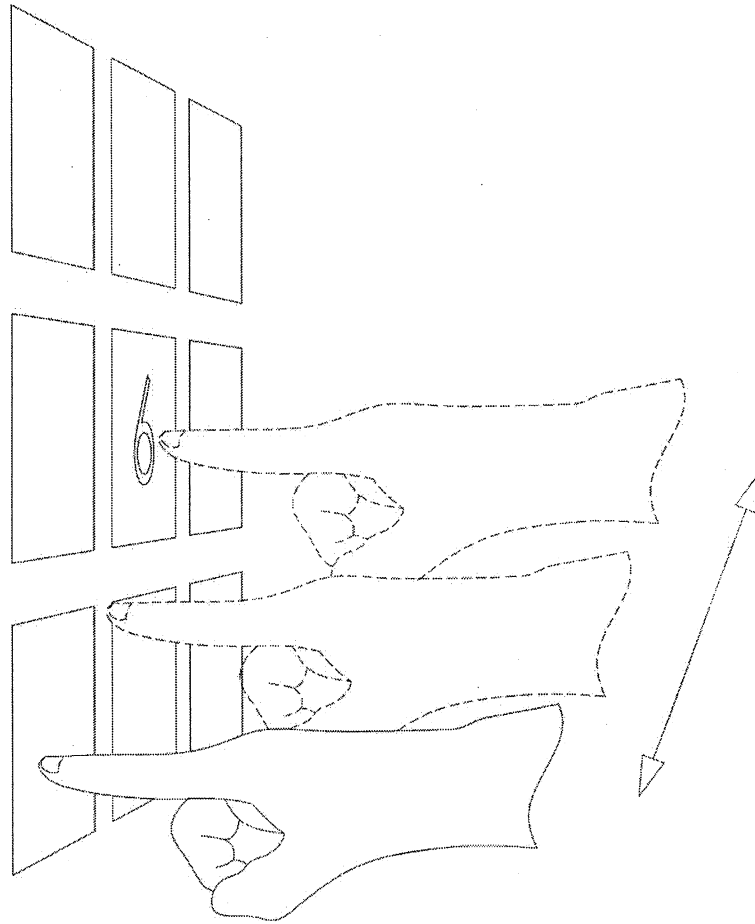


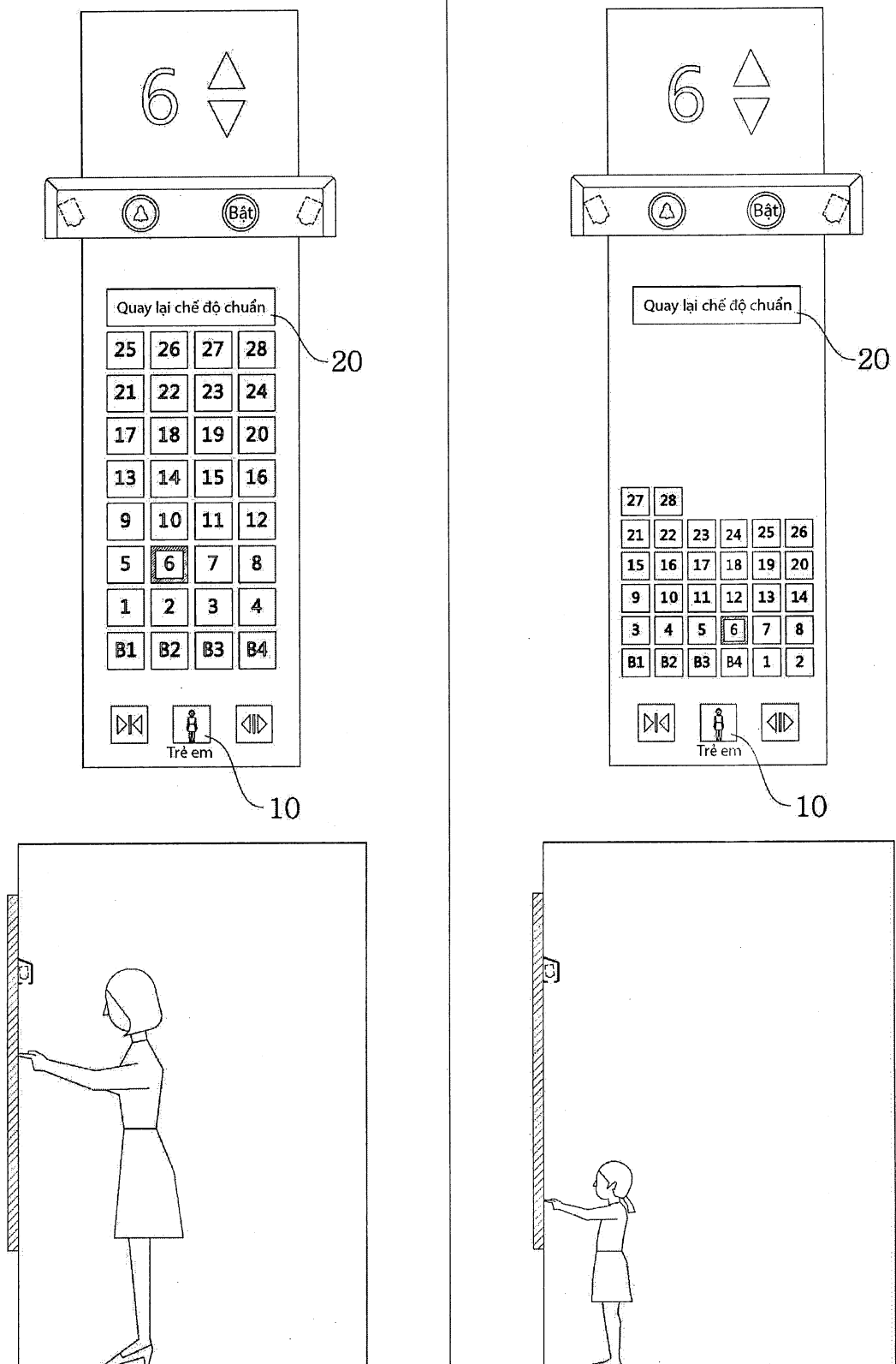
HÌNH 8



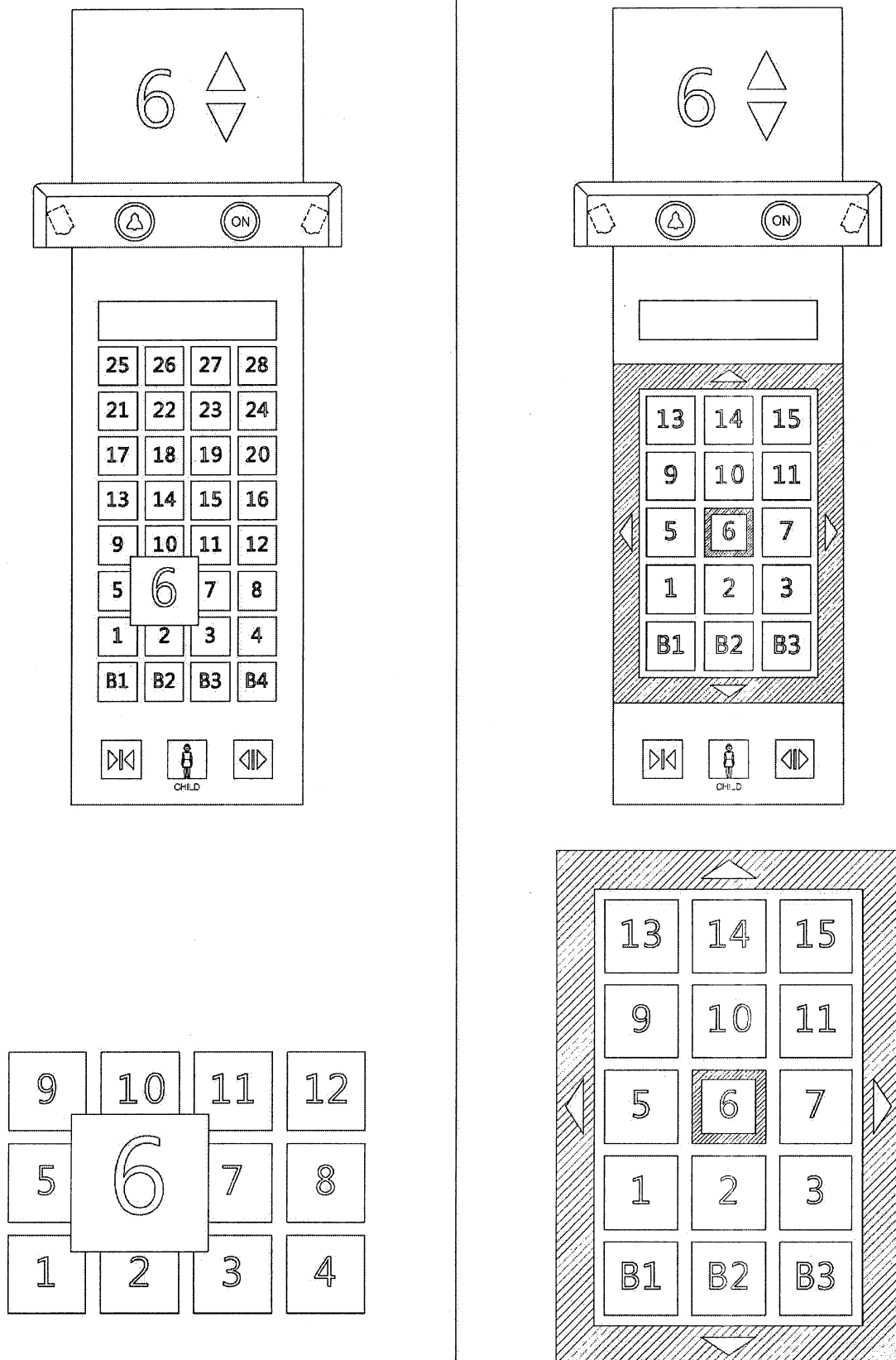
HÌNH 9

**HÌNH 10**

**HÌNH 11**



HÌNH 12



HÌNH 13