

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 415**

51 Int. Cl.:

G06T 11/00 (2006.01)

G09G 5/22 (2006.01)

B66B 1/28 (2006.01)

G05B 15/00 (2006.01)

G05B 13/00 (2006.01)

G05B 21/00 (2006.01)

G01M 1/38 (2006.01)

G05D 23/00 (2006.01)

B66B 1/46 (2006.01)

B66B 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2004 E 04756398 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2013 EP 1779326**

54 Título: **Dispositivos de llamada de ascensor de pantalla táctil adaptable programable**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.05.2013

73 Titular/es:

**OTIS ELEVATOR COMPANY (100.0%)
INTELLECTUAL PROPERTY DEPT., 10 FARM
SPRINGS ROAD
FARMINGTON, CT 06032, US**

72 Inventor/es:

**BAHJAT, ZUHAIR;
SANSEVERO, FRANK;
TERRY, HARRY;
PULLING, RICHARD;
STILLION, DANIEL;
SCHREIBER, KATE;
DRAUDT, GREGG y
JUDSON, JARED**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 402 415 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivos de llamada de ascensor de pantalla táctil adaptable programable.

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a dispositivos de llamada de ascensor, que presentan una pantalla táctil que está adaptada para visualizar y responder de manera diferente (a) durante momentos del día diferentes, (b) durante modos de tráfico de ascensor diferentes, (c) en pisos diferentes y (d) a determinados pasajeros.

10

Antecedentes de la invención

Se conoce en la técnica una amplia variedad de técnicas para que los pasajeros interactúen con ascensores. Una clase de dispositivos llama un ascensor a un piso para recoger a un pasajero, lo que puede ser tan sencillo como los botones de llamada de subida/bajada bien conocidos. Los sistemas de destino de llamada más recientes pueden visualizar muchos botones de pisos enumerados, o pueden consistir en dispositivos de llamada de piso de destino de diez teclas. Introducir un piso de destino en un dispositivo de llamada de múltiples teclas requiere un momento de concentración y cierto cuidado. Otros dispositivos adicionales incluyen lectores de tarjetas así como dispositivos de llamada manuales e identificadores inteligentes que funcionan de una manera inalámbrica, tal como utilizando radiación electromagnética (RF, IR), para indicar el deseo de que se le recoja en un determinado piso, el piso de destino deseado, y posiblemente el acceso de seguridad para el piso de destino.

15

20

25

Para informar a los pasajeros qué ascensores les darán servicio, la técnica puede ser tan sencilla como luces direccionales de subida/bajada que se encienden cuando un ascensor se acerca a un piso, o que se encienden inmediatamente (o poco) después de llamarlo. Para dispositivos de llamada remotos y algunos de los dispositivos de llamada de destino, puede aparecer una indicación en el propio dispositivo, comprendiendo tal indicación un símbolo indicativo del ascensor que responderá a esa llamada.

30

35

Durante la hora punta de la mañana, el tráfico de ascensor pico de subida puede gestionarse sin ningún dispositivo de llamada. En las técnicas más sencillas, los pasajeros simplemente entran y observan en un panel adyacente a cada ascensor los números de piso del grupo de pisos a los que da servicio cualquier ascensor particular que está, o está a punto de, detenerse en el desembarco. Esto se denomina a veces "canalización", tal como se da a conocer en la patente US nº 4.804.069 titulada "Contiguous Floor Channeling Elevator Dispatching" y la patente US nº 4.846.311, titulada "Optimized 'Up-Peak' Elevator Channeling System with Predicted Traffic Volume Equalized Sector Assignments". La asignación de sectores a diferentes ascensores es una de las maneras de aumentar el flujo de tráfico. Naturalmente, esto dificulta a los pasajeros el determinar qué ascensor tomar.

40

En sistemas que presentan paneles de llamada de destino, se ha conocido proporcionar, normalmente por medio de una letra, la indicación del ascensor que va a dar servicio a un grupo de pisos que incluyen el piso del destino que acaba de introducirse en el dispositivo de llamada. Sin embargo, la utilización del propio dispositivo de llamada de destino ralentiza el flujo del tráfico de hora punta.

45

Los documentos US2001035314 A1, FR2797858 A1 y US5679934 dan a conocer paneles de control de llamada de ascensor reconfigurables que presentan pantallas táctiles para visualizar la asignación actual de grupos de pisos y modos de funcionamiento a cabinas de ascensor diferentes.

Descripción de la invención

50

Los objetivos de la invención incluyen: mejoras en la gestión del tráfico de ascensor; utilización mejorada de ascensores por el pasajero; dispositivos de llamada de ascensor que están adaptados para adecuarse a los diferentes momentos del día, diferentes modos de tráfico, diferentes pisos y diferentes pasajeros; y dispositivos de llamada de ascensor que se adecuan perfectamente, en diferentes momentos del día, para dar servicio a diversos pasajeros durante diversos modos de tráfico.

55

Esta invención se basa en nuestro descubrimiento de que la percepción del pasajero de la dificultad o desagrado al interactuar con ascensores depende de la percepción del pasajero de la necesidad de, o el beneficio para el pasajero de, las etapas que el pasajero debe realizar para llamar un ascensor e introducir el destino del pasajero.

60

Según la presente invención, los dispositivos de interfaz de pasajero adaptable programable, para registrar llamadas de destino y para proporcionar información, tal como la identidad de y el sentido hacia el ascensor que gestionará la llamada, cambian la presentación y la respuesta asociada para adecuarse a diferentes modos de tráfico o momentos del día, diferentes pisos de un edificio y pasajeros específicos. Adicionalmente según la invención, un dispositivo de entrada de llamada de destino de múltiples teclas presenta además de las teclas enumeradas, teclas dedicadas indicativas de pisos de servicio importante, tales como el vestíbulo, la cafetería, el vestíbulo intermedio, el aparcamiento, transporte público y/o inquilinos importantes.

65

La invención puede ponerse en práctica en dispositivos de llamada realizados en dispositivos manuales, en quioscos interactivos y paneles de pared.

5 Otros objetivos, características y ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada de formas de realización a modo de ejemplo de la misma, tal como se ilustran en el dibujo adjunto.

Breve descripción de los dibujos

10 La figura 1 es una vista en perspectiva simplificada de un vestíbulo de ascensores que presenta un quiosco interactivo que presenta una pantalla táctil adaptable programable según la invención, mostrada más claramente en detalle en las figuras 2-7 y 9.

15 La figura 2 es una vista en planta de una interfaz de pasajero programable de la invención programada para el piso de vestíbulo en periodo de mucho tráfico.

La figura 3 es una vista en planta de una interfaz de pasajero programable de la invención programada para el piso de vestíbulo en periodo de poco tráfico.

20 La figura 4 es una vista en planta de una interfaz de pasajero programable de la invención programada para el piso de cafetería en periodo de mucho tráfico.

La figura 5 es una vista en planta de una interfaz de pasajero programable de la invención programada para el piso de cafetería en periodo de poco tráfico.

25 La figura 6 es una vista en planta de una interfaz de pasajero programable de la invención programada para el piso de vestíbulo durante el pico de subida de mañana en la que se emplea canalización, que muestra sólo los pisos del sector al que se asigna la cabina D.

30 La figura 7 es una vista en planta de una interfaz de pasajero programable de la invención programada como dispositivo de entrada de llamada de N teclas con botones de piso de servicio importante, para su utilización en el vestíbulo en periodo de mucho tráfico.

35 La figura 8 es una vista en perspectiva simplificada de un vestíbulo de ascensores que presenta un quiosco interactivo que detecta que se acerca un pasajero particular para visualizar un piso (habitual) por defecto y otras opciones para esa persona particular, tal como se ilustra en más detalle en la figura 9.

La figura 9 es una vista en perspectiva de un dispositivo de llamada de ascensor manual.

40 La figura 10 es un diagrama de bloques esquemático simplificado de un sistema de control de ascensor que incluye paneles de llamada de destino, lectores de tarjetas, dispositivos manuales, un quiosco interactivo y tarjeta inteligente, todos interrelacionados por un controlador de grupo que controla el envío de los ascensores, que incluye canalización de pico de subida de hora punta de mañana, y que adapta las pantallas táctiles con las circunstancias.

45 Modo(s) para poner en práctica la invención

En la figura 1, un vestíbulo de ascensores 25 incluye una pluralidad de ascensores 26-29, presentando, cada uno, un indicador de ascensor 32-35 dispuesto adyacente al mismo que puede iluminarse para indicar la presencia, o la presencia inminente, del ascensor respectivo. Un quiosco interactivo 41 incluye una pantalla táctil adaptable programable 42 de la invención, cuya naturaleza se describe más completamente con respecto a las figuras 2-7 y 9.

50 En la figura 2, una pantalla programable que se programa para el vestíbulo en periodo de mucho tráfico incluye un teclado 46 de diez teclas, un botón de reinicio 47 y un botón de indicación de llamada de discapacitado 48. La pantalla también incluye botones de utilización de piso 50-53 que identifican o bien una función de piso o bien a un inquilino importante del piso; estos botones permiten seleccionar transporte público 50, un nivel 51 de aparcamiento, una cafetería 52 o un vestíbulo intermedio 53. La pantalla de la figura 2 también identifica el piso, 5, que el pasajero ha seleccionado, identifica el ascensor, D, que responderá a la llamada y puntos a la derecha para indicar dónde está el ascensor D.

60 La misma pantalla en el vestíbulo durante periodos de poco tráfico puede programarse tal como se ilustra en la figura 3. En lugar del teclado 46 de diez teclas, la pantalla presenta sólo los botones de llamada de subida o de bajada al vestíbulo 57, 58 convencionales. Puesto que no se designa ningún piso cuando se utilizan los botones de subida y de bajada, no se visualiza ningún piso. Sin embargo, si se presiona uno cualquiera de los botones de piso específicos 51-53, esto puede dar como resultado una pantalla (no mostrada). La ubicación específica de algunos botones será programable y variará y algunos botones presentarán ubicaciones fijas.

65

Las figuras 4 y 5 ilustran cómo las pantallas táctiles de las figuras 2 y 3 pueden modificarse para su utilización en el piso de cafetería, en las que los botones de piso específicos 50, 51, 53 permanecen iguales, pero el botón de cafetería 52 se sustituye por un botón de vestíbulo 60. Tal como se ilustra en las figuras 4 y 5, uno de los botones de utilización de piso cambiará de color cuando esté encendido, tal como se ilustra mediante el botón de VESTIBULO. Por lo demás, las pantallas táctiles de las figuras 4 y 5 son idénticas a las de las figuras 2 y 3.

La figura 6 ilustra una pantalla táctil adaptable, programable programada para su utilización cuando se asigna un ascensor para dar servicio a pisos contiguos. En la misma, se presentan pisos numerados específicos, con paneles adyacentes que pueden encenderse para indicar una llamada registrada al piso. Dado que está programada para el pico de subida en la figura 6, la pantalla táctil presenta botones combinados que incluyen tanto números de piso como utilización de piso, tales como inquilinos importantes y la cafetería.

Aunque la figura 6 se ha descrito representando una pantalla táctil programada que puede ser útil durante el pico de subida, también representa obviamente una configuración de N teclas que puede utilizarse en un edificio con sólo nueve pisos.

Las pantallas táctiles adaptables programables descritas hasta ahora con respecto a las figuras 2-5 se transforman de un panel de diez teclas y botones de utilización de piso, con pantalla, a botones de llamada de subida/debajo de bajada convencionales, con botones de utilización de piso y pantalla. Sin embargo, tal como se ilustra en la figura 7, en lugar de paneles de diez teclas, las pantallas táctiles de la invención pueden configurarse para paneles de N teclas, que presentan un botón 65 para cada piso que puede seleccionarse, así como botones de utilización de piso.

La figura 8 ilustra un pasajero particular, normalmente denominado VIP (de "very important person", "persona muy importante") que se acerca a un quiosco interactivo 41a y señala mediante radiación electromagnética, tal como desde una tarjeta 66 inteligente (figura 10), el hecho de su presencia y su identidad. El alcance de comunicación se mantiene pequeño de modo que el quiosco interactivo reaccione sólo a un individuo particular cuando está cerca del quiosco interactivo. Esto puede conseguirse por medio de dispositivos de ID de radiofrecuencia convencionales (RFID), tal como se utilizan convencionalmente para EZ-PASS®, en los que el quiosco interactivo interrogaría al RFID sobre el pasajero y el RFID respondería con la información de identificación de pasajero. Alternativamente, el pasajero puede presionar un botón para provocar una transmisión al quiosco interactivo. Pueden implementarse otras maneras de efectuar la comunicación, todas irrelevantes para la invención. Tal como se observa en la figura 8, cuando el quiosco interactivo reconoce a la VIP particular, modificará la pantalla táctil para visualizar, por ejemplo, un botón de utilización de piso 67 que indica la oficina de la VIP, el hecho de que se le está asignando el ascensor A, y que el ascensor A está a la izquierda. Otros botones de piso de utilización opcional 68-71 pueden designar un helipuerto, una sala de juntas, una cafetería o un nivel de aparcamiento. Presionando uno de estos botones, la VIP puede dirigirse a un destino alternativo, en lugar de su oficina. En tal caso, el botón de oficina se encogería al tamaño de los otros botones y el botón seleccionado se volvería más grande y daría espacio para indicar el ascensor y el sentido hacia ese ascensor.

La figura 9 ilustra que las pantallas táctiles adaptables programables 74 descritas anteriormente en la presente memoria pueden implementarse en un dispositivo manual 75. Naturalmente, las instrucciones de programación para la pantalla táctil deben comunicarse a la misma de manera inalámbrica, tal como por medio de radiación electromagnética (RF o IR), tal como se ilustra en la figura 10.

Un sistema que puede implementar la presente invención se ilustra en la figura 10. Un controlador 78 de grupo determinará, monitorizando o bien el nivel de tráfico o bien el momento del día, un modo de tráfico particular en el sistema de ascensor. A partir de esto, el controlador 78 de grupo programará las pantallas táctiles de diversas maneras tal como se han descrito anteriormente en la presente memoria. El controlador de grupo comunicará la información de programación de pantalla táctil a diversos dispositivos, tales como el quiosco interactivo 41, dispositivos manuales 75 y otros paneles de llamada de destino 76, que pueden comprender, por ejemplo, pantallas táctiles montadas en pasillos cerca del vestíbulo de ascensores. Dentro de cada una de las pantallas táctiles, dependiendo del botón visualizado que se presiona, el controlador introducirá una llamada de servicio, que para botones de subida/bajada sólo llama un ascensor a un desembarco. En el caso de botones de destino (de 10 teclas, de N teclas o de utilización), el piso deseado por el pasajero se comunicará con el controlador de grupo, que introducirá la llamada de destino y la reconocerá iluminando o bien un botón o bien una pantalla de manera apropiada, y en el caso de asignación de ascensor instantánea, indicará el ascensor que va a responder a la llamada en el panel táctil 42 del quiosco interactivo 41, el dispositivo manual o un panel de llamada de destino 76. En el caso de dispositivos manuales 75, aunque no esté realizándose asignación de llamada instantánea, el ascensor asignado puede visualizarse en la pantalla táctil 74.

Con respecto a la pantalla especial en el quiosco interactivo descrito con respecto a la figura 8, la comunicación entre la tarjeta 66 inteligente y el quiosco interactivo 41a hará que un controlador dentro del quiosco interactivo re programe el panel táctil tal como se describió con respecto a la figura 8; por otro lado, podría recibirse en el quiosco interactivo 41a la presencia de una VIP indicada mediante comunicación desde la tarjeta 66 inteligente, reenviarse al controlador 78 de grupo, y el controlador 78 de grupo podría comunicar de vuelta a través del quiosco interactivo 41a la programación correcta para la pantalla táctil 42.

En la figura 10, los paneles de llamada de destino 76 ilustran que no es necesario que las pantallas táctiles según la invención presenten botones de utilización de piso 50-53, si esto se desea en cualquier implementación particular de la presente invención.

5

REIVINDICACIONES

- 5 1. Interfaz adaptable programable (41, 41a, 66, 75) entre pasajeros y un grupo de ascensores (26-29) que dan servicio a una pluralidad de pisos de un edificio, en la que:
- al menos una pantalla táctil programable (42, 66, 74) puede visualizar al menos dos patrones y responder de manera diferente a partes de dichos patrones que son tocados por personas dependiendo del significado del patrón visualizado de dichos patrones; y
- 10 un controlador (78) para programar dicha al menos una pantalla táctil para que presente uno u otro de dichos al menos dos patrones dependiendo de al menos una circunstancia relacionada con dichos ascensores, incluyendo dichas circunstancias al menos la identidad de un pasajero particular en las proximidades de dicha al menos una pantalla táctil, introduciendo dicho controlador una llamada de servicio en respuesta a cualquiera de dichos botones que son tocados.
- 15 2. Interfaz adaptable programable (41, 41a, 66, 75) según la reivindicación 1, caracterizada porque:
- dichos patrones presentan una parte programable para proporcionar unos botones (50-53, 60, 63) que identifican la utilización de al menos dos de los pisos del edificio, seleccionándose dicha utilización de entre (a) unas funciones (50-53, 60; 63) y (b) unos inquilinos (63) ubicados en los pisos respectivos, y presentan una parte programable para proporcionar botones seleccionados de entre (c) unos botones de llamada de destino de diez teclas (46), (d) unos botones de llamada de subida al vestíbulo y de llamada de bajada al vestíbulo (58), y (e) unos botones de destino de N teclas (65) que incluyen un botón por piso seleccionable.
- 20 3. Interfaz adaptable programable (41, 41a, 66, 75) según la reivindicación 1, caracterizada porque:
- cada uno de dichos patrones presenta una parte que proporciona unos botones seleccionados de entre (a) unos botones de llamada de destino numérico (46, 65) y (b) unos botones de llamada de subida al vestíbulo y de llamada de bajada al vestíbulo (58), y presenta una parte que proporciona unos botones (50-53, 60, 63) que identifican la utilización de al menos dos de los pisos del edificio, seleccionándose dicha utilización de (a) funciones (50-53, 60; 63) y (b) inquilinos (63) ubicados en los pisos respectivos.
- 25 4. Interfaz según la reivindicación 1, en la que dichas circunstancias incluyen volumen de tráfico de ascensor o momento del día.
- 30 5. Interfaz según la reivindicación 1, en la que dichas circunstancias incluyen un piso del edificio, en el que está dispuesta dicha interfaz.
- 35

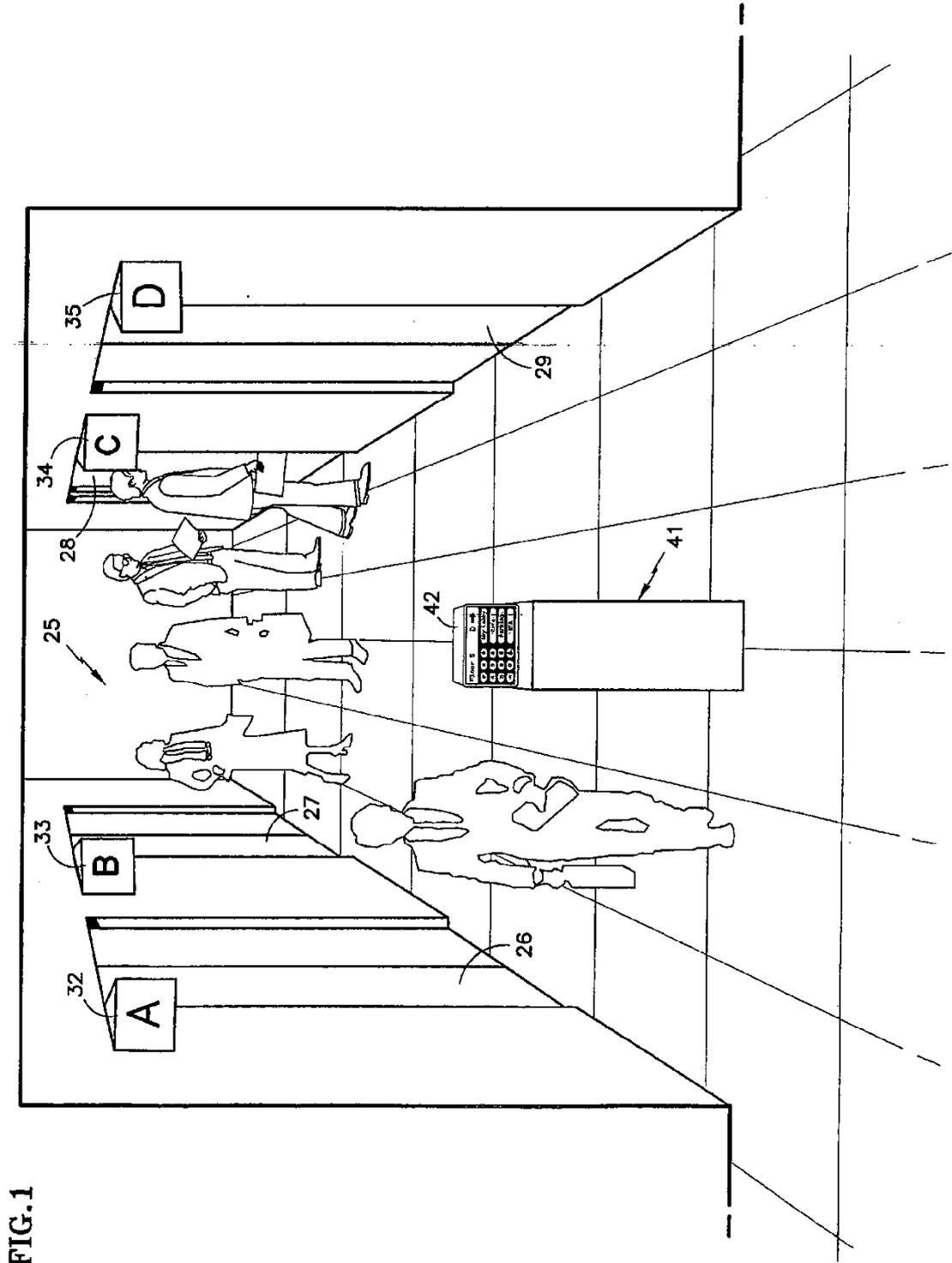


FIG. 1

FIG.2

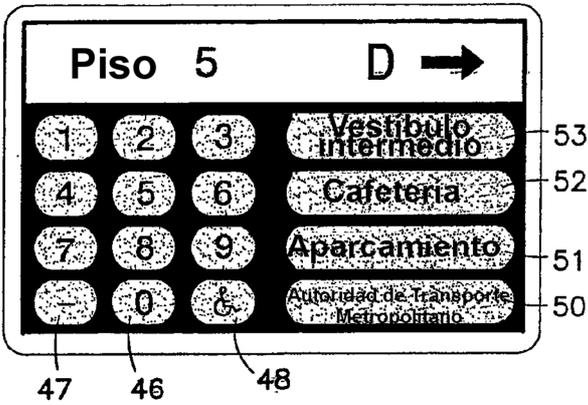


FIG.3

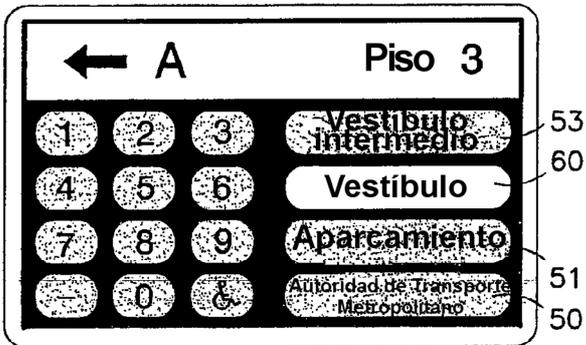
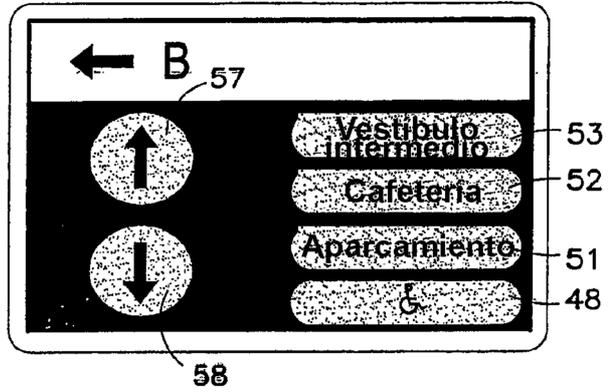


FIG.4

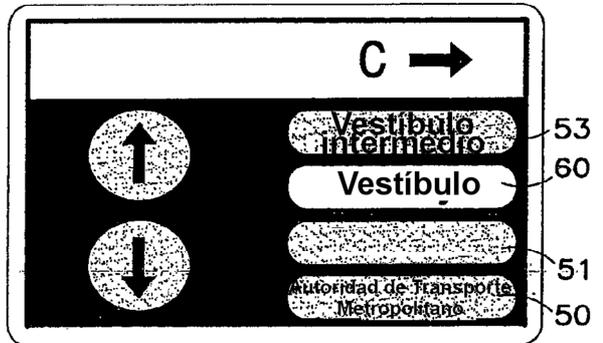


FIG.5

FIG.6

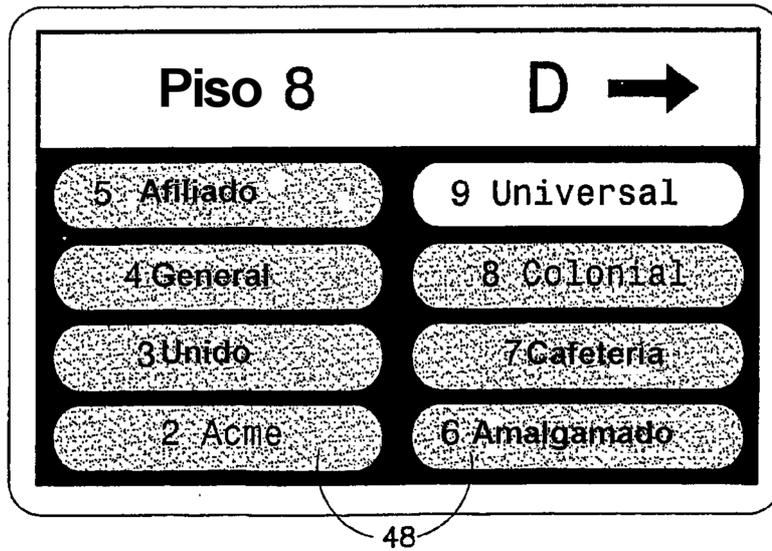


FIG.8

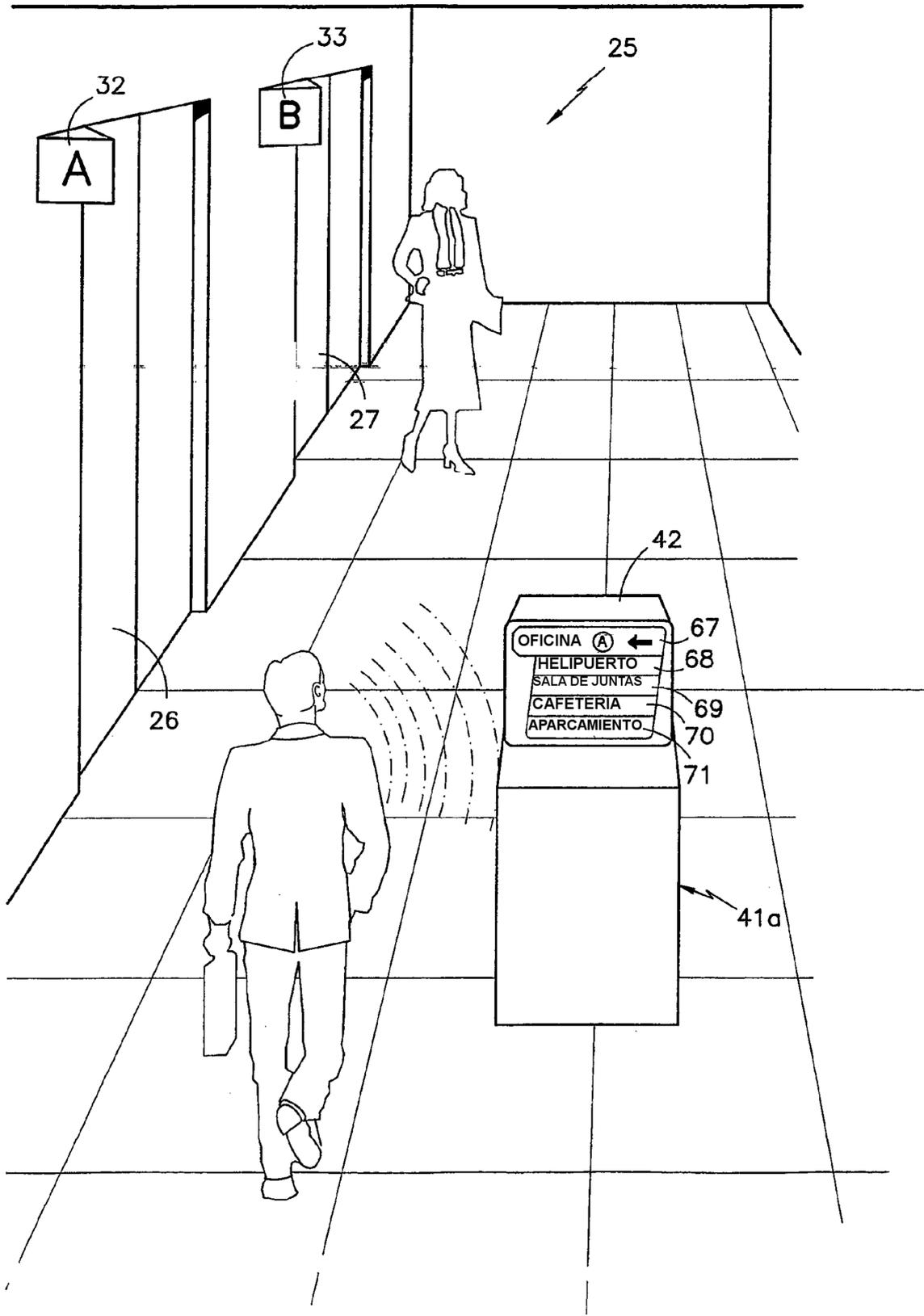


FIG.7

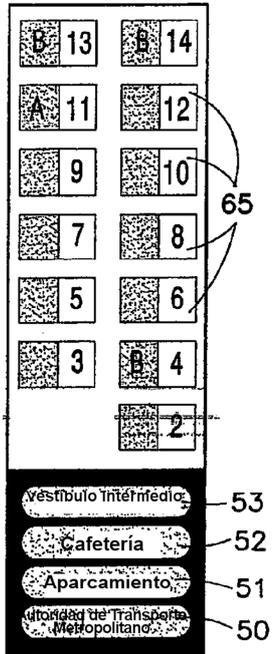
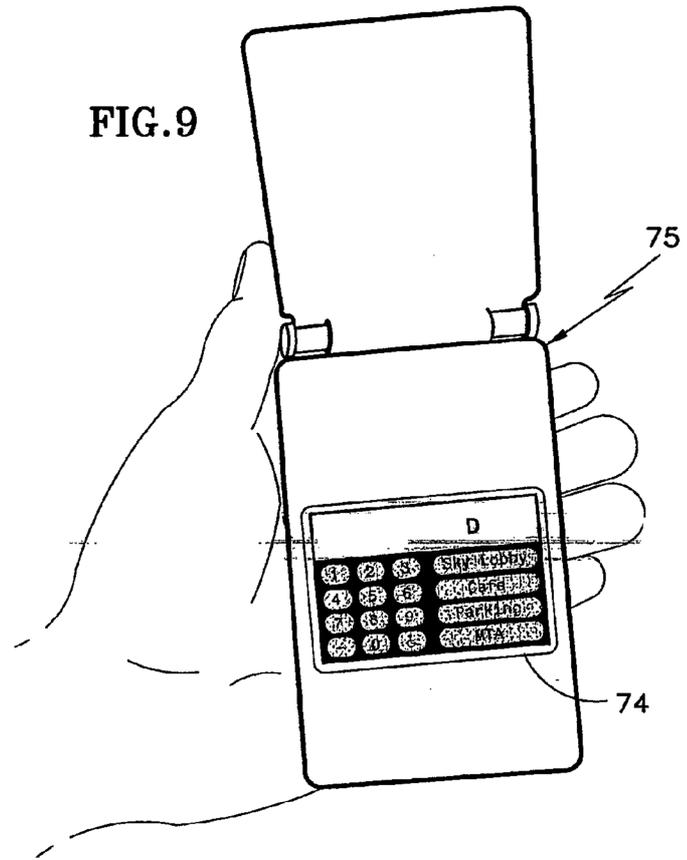


FIG.9



TARJETA INTELIGENTE 66

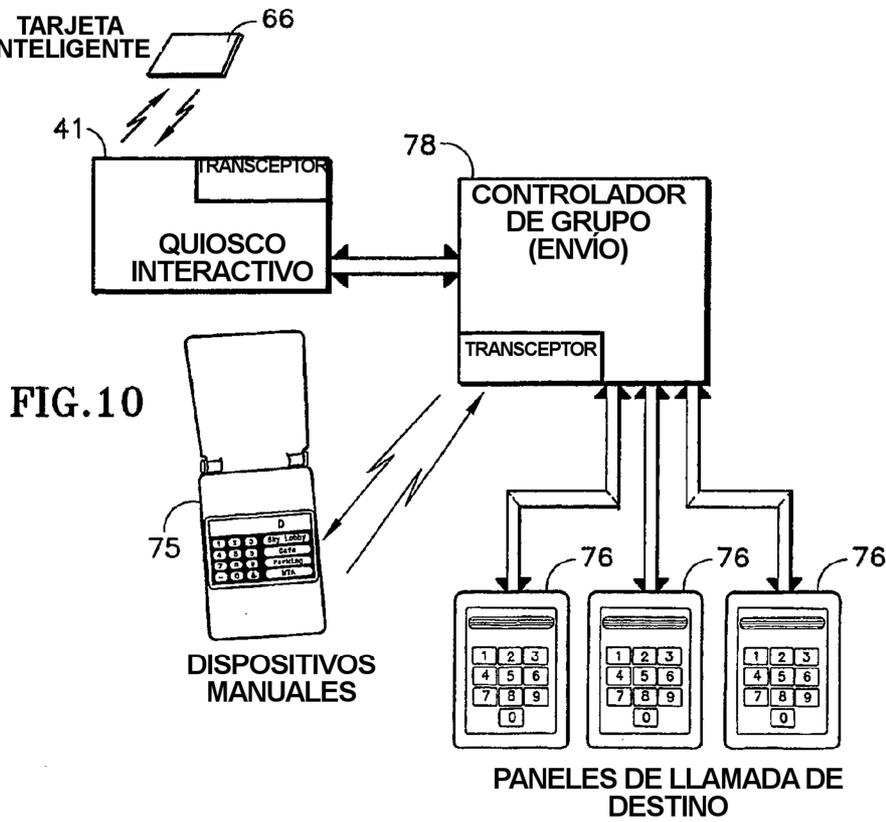


FIG.10

DISPOSITIVOS MANUALES

PANELES DE LLAMADA DE DESTINO