



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 319 859**

51 Int. Cl.:
B66B 1/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01106026 .6**

96 Fecha de presentación : **12.03.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1136415**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **26.09.2001**

54 Título: **Procedimiento para el manejo de un ascensor.**

30 Prioridad: **20.03.2000 EP 00810234**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.05.2009

73 Titular/es: **INVENTIO AG.**
Seestrasse 55, Postfach
6052 Hergiswil, CH

72 Inventor/es: **Schuster, Kilian**

74 Agente: **Gil Vega, Víctor**

ES 2 319 859 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).

ES 2 319 859 T3

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para el manejo de un ascensor.

5 La invención se refiere a un procedimiento para el manejo de un ascensor, en el que un usuario del ascensor comunica a éste mediante una interfaz hombre-máquina una orden que el ascensor ejecuta.

10 Normalmente, para manejar un ascensor, en cada planta o en la cabina de ascensor está dispuesto un panel de mando que actúa como interfaz hombre-máquina. En el panel está previsto un pulsador de llamada por cada planta de destino. En caso de un panel con teclado de diez cifras, las llamadas para plantas de más de una cifra se realizan mediante combinaciones de teclas. La planta de destino elegida por el usuario es para el control de ascensor un parámetro de un desarrollo de programa fijo del control de ascensor para ejecutar la orden de viaje. El control de ascensor ejecuta la orden de viaje de acuerdo con un programa interno con el que por ejemplo se registra la carga de la cabina, se tienen en cuenta los viajes coincidentes, se cierran las puertas después de un tiempo determinado, se determinan la aceleración, la velocidad de desplazamiento y el retraso, y se mantiene abierta la puerta en la planta de destino durante un tiempo determinado. La planta de partida y la planta de destino le sirven al programa únicamente como parámetro para la ejecución de la orden de viaje.

15 Una desventaja del sistema conocido consiste en que el programa se fija en el momento del desarrollo del ascensor y después ya no es modificable, por lo menos por parte del usuario.

20 La invención pone remedio a esta desventaja. La invención, tal como está caracterizada en la reivindicación 1, resuelve el objetivo de evitar las desventajas del dispositivo conocido e indicar un procedimiento con el que el modo de funcionamiento de un ascensor se pueda determinar en el momento de su uso.

25 Las ventajas logradas con la invención consisten esencialmente en que permite realizar una interfaz individual para el usuario del ascensor, pudiendo programarse las órdenes a ejecutar por el ascensor en un terminal de operador externo con teclado y pantalla. El usuario puede utilizar el ascensor de acuerdo con sus necesidades. Por ejemplo, puede prefijar tiempos de apertura de puerta más largos o más cortos de lo normal. Determinados usuarios o grupos de usuarios, como el personal de limpieza o mantenimiento, pueden tener a su disposición diferentes conjuntos de instrucciones. También resulta ventajosa la gran libertad que tiene el usuario para fijar el modo de funcionamiento del ascensor sin necesidad de intervenir en las funciones básicas del ascensor, como por ejemplo funciones de puerta o funciones de accionamiento. Otra ventaja consiste en que determinados modos de funcionamiento, como por ejemplo limpieza o evacuación, se pueden unificar independientemente de la instalación de ascensor.

30 La invención se explica más detalladamente a continuación mediante programas y dibujos que representan ejemplos de realización.

35 En los dibujos:

40 La figura 1: Muestra un diagrama de bloques de un control de programa para la ejecución y el control de un programa de usuario.

45 La figura 2: Muestra una superficie de mando de un terminal de usuario.

50 La figura 1 muestra un diagrama de bloques de un control de programa 1 para la ejecución y el control de un programa de usuario 2. Un usuario del ascensor genera en un terminal de usuario 3 su programa de usuario 2 individual, adaptado a sus necesidades, para el manejo del ascensor. El programa 2 se puede crear en un tiempo diferente al tiempo de ejecución de la orden y en un lugar diferente al lugar de la instalación de ascensor. Para poder escribir y elaborar el programa 2, el terminal de usuario 3 presenta un teclado, una pantalla, medios de almacenamiento, medios de cálculo, como mínimo una interfaz y un emisor/receptor, por ejemplo como los que presenta un teléfono móvil. En la memoria del terminal de usuario 3 puede estar depositado por ejemplo todo el conjunto de instrucciones. Dependiendo de la autorización de acceso del usuario, fijada por ejemplo en el terminal de usuario 3, el usuario puede acceder a todo el conjunto de instrucciones o únicamente a determinadas instrucciones. El terminal de usuario 3 también puede incluir por ejemplo una tarjeta inteligente intercambiable en la que esté almacenado como mínimo un programa de usuario 2. El programa de usuario 2, codificado o no codificado, se envía por ejemplo mediante comunicación inalámbrica a un terminal 4 dispuesto por ejemplo en cada planta de la instalación de ascensor. Los programas de usuario 2 también pueden estar almacenados en la memoria del terminal 4, en cuyo caso sólo han de ser activados por el usuario correspondiente. El terminal 4 envía el programa de usuario 2 al control de programa 1, que incluye un gestor de programa 5 que completa los programas de usuario 2 de todos los terminales 4 con datos necesarios para la ejecución y los almacena en una memoria 6. El gestor de programa 5 da lugar a la ejecución de los programas de usuario ejecutables a través de un intérprete, que interpreta paso a paso los programas 2 ejecutables.

65 En caso de instrucciones específicas del ascensor, como por ejemplo instrucciones de viaje o instrucciones de apertura de puerta, el intérprete accede a una interfaz 8 que da lugar a la ejecución posterior a través de un control de ascensor 9. Una vez que se ha completado la ejecución de un programa de usuario 2, el programa de usuario ejecutable se borra y si es preciso se informa al usuario sobre la finalización del programa de usuario 2.

ES 2 319 859 T3

El programa de usuario puede incluir esencialmente datos sobre los usuarios, el lugar y la hora de la emisión de la orden, instrucciones de viaje, reservas de plaza en la cabina de ascensor e instrucciones de apertura y cierre de puerta. El programa de usuario 2 también puede incluir parámetros específicos de viaje, como por ejemplo velocidad de desplazamiento, valores de aceleración y retraso, carga, viaje especial o datos sobre elementos de información y visualización, etc. La superficie de mando representa el conjunto de instrucciones disponible en cada caso para el usuario.

Más abajo se muestran ejemplos de realización de programas de usuario para el manejo de un ascensor.

El programa de usuario 2 para un viaje desde la planta A hasta la planta B puede consistir en la siguiente secuencia [1]:

```
01  share_priority 50
15  02  goto A
      03  open 2s
      04  reserve 1m2
20  05  goto B
      06  open 2s
25  07  release 1m2
```

En el paso 01 se pondera la orden a ejecutar con una prioridad que indica que acciones individuales de otras órdenes con una prioridad menor o igual a 50 se interrumpen o dividen. Esta regulación sirve principalmente para la coordinación de demandas especiales, tal como se describe más abajo. Para los viajes normales, tal como se muestran más arriba, es preferible que se produzcan órdenes uniformes en cuanto a la sucesión. En el paso 02 se envía la cabina de ascensor a la planta A. Con el paso 03 se da la instrucción de abrir la puerta de planta y la puerta de cabina durante 2 segundos. En el paso 04 se reserva espacio para una persona en la cabina de ascensor. Con el paso 05 se da la instrucción de viaje a la planta B. Con el paso 06 se da de nuevo la instrucción de abrir la puerta de planta y la puerta de cabina durante 2 segundos. La secuencia de instrucciones finaliza con el paso 07, en el que se libera el espacio reservado en la cabina de ascensor.

El programa de usuario 2 para los viajes de distribución puede consistir en la siguiente secuencia [2] con iteración. El conjunto de instrucciones puede estar disponible por ejemplo únicamente durante determinadas horas del día.

```
40  01  share_priority 100
      02  goto 0
      03  open 5s
45  04  reserve 5m2
      05  for i = 1 to 10 do
50          goto i
          open 2s
      end
55  06  goto 0
      07  open 5s
60  08  release 5m2
```

En el paso 01 se pondera la orden a ejecutar con una prioridad que indica que acciones individuales de otras órdenes con una prioridad menor o igual a 100 se interrumpen o dividen. En el paso 02 se envía la cabina de ascensor a la parada principal 0. Con el paso 03 se da la instrucción de abrir la puerta de planta y la puerta de cabina durante 5 segundos. En el paso 04 se reserva espacio para cinco personas en la cabina de ascensor. En el paso 05 se muestra una iteración con la que se da una instrucción de viaje a las plantas 1 a 10, teniendo que detenerse la cabina de ascensor en las plantas 1 a 10 y debiendo abrirse en cada caso la puerta de planta y la puerta de cabina durante 2 segundos. Después, con el paso 06 se envía la cabina de ascensor a la parada principal 0 y con el paso 07 se da la instrucción de

ES 2 319 859 T3

abrir la puerta de planta y la puerta de cabina durante 5 segundos. La secuencia de instrucciones finaliza con el paso 08, en el que se libera el espacio reservado en la cabina de ascensor.

5 El programa de usuario 2 para el servicio de limpieza puede consistir en la siguiente secuencia [3]. El programa de usuario 2 puede ser creado por ejemplo por el servicio doméstico y se puede almacenar en una tarjeta inteligente o directamente en el terminal de usuario 3 del personal de limpieza o en el terminal 4. En caso necesario, el personal de limpieza sólo ha de activar el programa de usuario 2.

```
10 01  require_priority 30
    02  close
    03  goto 1
15 04  open 5s
    05  wait pressed DTO
    06  open 5s
20 07  wait 20s
```

25 En el paso 01 se pondera la orden a ejecutar con una prioridad que indica que las demás órdenes deben esperar hasta que haya finalizado el servicio de limpieza. Con el paso 02 se da la instrucción de cerrar la puerta de planta y la puerta de cabina. Con el paso 03 se envía la cabina de ascensor a la planta 1. Con el paso 04 se da la instrucción de abrir la puerta de planta y la puerta de cabina durante 5 segundos para que el personal de limpieza pueda entrar en la cabina de ascensor. Con el paso 05 se interrumpe el programa de usuario 2, por ejemplo hasta que se accione una tecla DTO en la pantalla del terminal de usuario 3 o en el panel de la cabina. Después, con el paso 06 se da la instrucción de abrir la puerta de planta y la puerta de cabina durante 5 segundos para que el personal de limpieza pueda abandonar
30 la cabina de ascensor. La instrucción del paso 07 es opcional y está prevista por si es necesario realizar trabajos de limpieza fuera de la cabina de ascensor. Como variante, la puerta de planta y la puerta de cabina se pueden mantener abiertas hasta que se accione la tecla DTO.

35 El programa de usuario 2 para viajes de evacuación en situaciones de emergencia puede consistir en la siguiente secuencia [4]:

```
40 01  require_priority 250
    02  close
    03  goto 0
    04  open
```

45 En el paso 01 se pondera la orden a ejecutar con una prioridad que indica que las demás órdenes se interrumpen y que su ejecución debe esperar. Con el paso 02 se da la instrucción de cerrar la puerta de planta y la puerta de cabina. Con el paso 03 se envía la cabina de ascensor a la planta de evacuación y con el paso 04 se abren la puerta de planta y la puerta de cabina.

50 Para los trabajos de mantenimiento y entretenimiento se puede crear por ejemplo un conjunto de instrucciones ampliado o un conjunto de instrucciones basado en otro lenguaje de programación. Con estos conjuntos de instrucciones se pueden crear programas de usuario con los que por ejemplo se puede enviar la cabina de ascensor a determinadas posiciones en la caja, por ejemplo para ajustar conmutadores de caja o para realizar trabajos de mantenimiento dentro de la caja desde el techo de la cabina. Para comprobar el accionamiento o el deslizamiento, por ejemplo se pueden
55 prefiar determinadas curvas de velocidad por programa.

En caso de un grupo de ascensores con diferentes capacidades de carga, la carga a transportar se puede transmitir al control por cada programa. El control elige entonces el ascensor correspondiente a la carga deseada.

60 En caso de un grupo de ascensores con diferentes velocidades, por ejemplo en los viajes VIP se puede pedir el ascensor con la mayor velocidad por programa.

Para evitar abusos se puede pedir al usuario, por ejemplo, una contraseña, o para viajes VIP se pueden tener en cuenta adicionalmente características personales del usuario.

65 El conjunto de instrucciones disponible para crear un programa de usuario se puede adaptar en función del usuario y el viaje o transporte. El personal de mantenimiento tiene a su disposición un conjunto de instrucciones ampliado. Las personas VIP tienen a su disposición más instrucciones que los usuarios corrientes. Los vecinos de las plantas más altas

ES 2 319 859 T3

de un edificio de gran altura pueden tener a su disposición instrucciones para influir en la velocidad de desplazamiento. El personal de hospital tiene a su disposición un conjunto de instrucciones para ascensores de personas o montacargas de camas. El conjunto de instrucciones también puede depender de la hora. Por ejemplo, los vecinos de las plantas más altas pueden tener a su disposición instrucciones para viajes directos hacia abajo por la mañana e instrucciones para viajes directos hacia arriba por la tarde. Dado que el programa de usuario incluye todos los datos del viaje y de los usuarios de una orden de viaje, el programa de usuario también se puede utilizar para calcular los gastos de uso. El usuario correspondiente recibe, por ejemplo una vez al mes, una factura por los servicios prestados.

La figura 2 muestra un ejemplo de una superficie de mando de un terminal de usuario 3. En la mitad derecha de la pantalla del terminal se muestra el conjunto de instrucciones formado por elementos de texto disponible para el usuario. Cada elemento de texto, que representa una instrucción, se puede copiar en la mitad izquierda de la pantalla por ejemplo mediante un cursor de flecha y, en caso necesario, completar con parámetros como por ejemplo el tiempo de apertura de puerta, la planta, la prioridad, la reserva de plazas en la cabina, etc. Como variante, por ejemplo el elemento de texto para el tiempo de apertura de puerta y/o el elemento de texto para la reserva de plazas pueden estar provistos de un parámetro prefijado. También es posible prefijar los parámetros de la planta de partida y/o la planta de destino. El usuario puede modificar los parámetros prefijados a su elección. Después de realizar la composición del programa, fácil de manejar para cualquier usuario, el programa de usuario 2 es enviado al terminal 4.

Si el programa de usuario 2 creado ha de ser utilizado de nuevo posteriormente, se puede almacenar en la memoria del terminal de usuario 3 o en una tarjeta inteligente y activar automáticamente con teclas de acceso rápido. El funcionamiento de los elementos de texto individuales está explicado más detalladamente en las secuencias [1], [2], [3] y [4] indicadas más arriba.

Si los usuarios no pueden escribir programas de usuario 2 individuales o no tienen autorización para ello, el programa de usuario deseado se puede crear previamente en un terminal de usuario y almacenar en una tarjeta inteligente. Después, la tarjeta inteligente con el programa de usuario 2 listo se puede introducir en un terminal de usuario 2, que sirve como interfaz entre la tarjeta inteligente y el terminal 4, para el usuario sin autorización de programación.

ES 2 319 859 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento para el manejo de un ascensor, en el que un usuario del ascensor comunica a éste mediante una interfaz hombre-máquina una orden que el ascensor ejecuta,

caracterizado porque para la emisión de la orden está prevista una superficie de mando, preferentemente específica para cada usuario, en forma de un conjunto de instrucciones para crear un programa de usuario (2), y el ascensor ejecuta la orden programable paso a paso de acuerdo con el programa de usuario (2).

10 2. Procedimiento según la reivindicación 1,

caracterizado porque el conjunto de instrucciones proporcionado depende de la autorización de acceso del usuario.

15 3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2,

caracterizado porque el conjunto de instrucciones proporcionado depende de la carga a transportar o del tráfico y/o de la hora.

20 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque el programa de usuario (2) se puede almacenar en la memoria de un terminal de usuario (3) o en una tarjeta inteligente.

25 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque el programa de usuario (2) se puede utilizar para facturar el coste de los viajes.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,

30 **caracterizado** porque el programa de usuario (2) se puede crear en un tiempo diferente al tiempo de ejecución de la orden y/o en un lugar diferente al lugar de la instalación de ascensor.

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,

35 **caracterizado** porque el programa de usuario (2) incluye esencialmente datos sobre los usuarios, el lugar y la hora de la emisión de la orden, instrucciones de viaje, reservas de plaza en la cabina de ascensor o instrucciones de apertura y cierre de puerta, o parámetros específicos del viaje.

40 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque el programa de usuario (2) se puede programar en forma de texto, consistiendo el conjunto de instrucciones en elementos de texto que se pueden vincular con parámetros.

45

50

55

60

65

Fig. 1

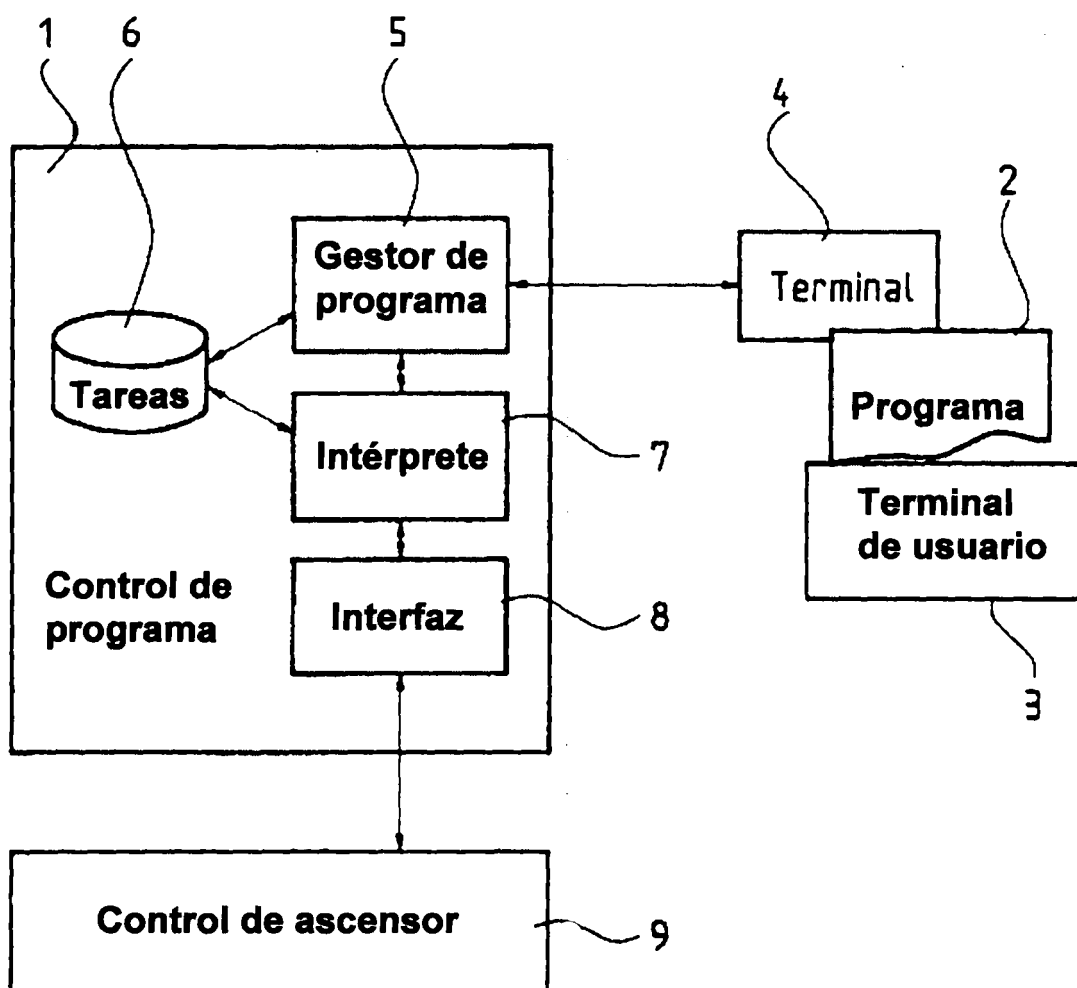


Fig. 2

