

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 659 766**

51 Int. Cl.:

**B66B 1/24**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2002 E 02013881 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.01.2018 EP 1270486**

54 Título: **Procedimiento para seleccionar la ruta más favorable, incluyendo el cambio de cabinas, entre varios grupos de ascensores**

30 Prioridad:

**29.06.2001 EP 01810632**

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

**19.03.2018**

73 Titular/es:

**INVENTIO AG (100.0%)  
SEESTRASSE 55  
6052 HERGISWIL, CH**

72 Inventor/es:

**KOSTKA, MIROSLAV, DIPL.-EL.-ING.**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 659 766 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).

**DESCRIPCION**

Procedimiento para seleccionar la ruta más favorable, incluyendo el cambio de cabinas, entre varios grupos de ascensores

5 La invención se refiere a un procedimiento para seleccionar el ascensor más favorable de un sistema de ascensor que presenta al menos dos grupos de ascensores.

10 Se conoce a partir de la publicación EP 0 891 291 B1 un control de grupos múltiples para varios grupos de ascensores con control de la llamada de destino y asignación inmediata, en el que la entrada de la llamada de destino se puede realizar, entre otras cosas, en una instalación discrecional de registro de llamadas, que no está asignado a ningún grupo de ascensores determinado, y el ascensor asignado se puede hacer reconocible de una manera inequívoca y sencilla. Por asignación inmediata debe entenderse que se asigna la cabina más favorable a la llamada de destino del pasajero. Por lo tanto, el pasajero no necesita conocer la distribución del edificio en zonas de plantas, que sólo son atendidas por grupos de ascensores individuales. El pasajero es informado en un tiempo 15 óptimo con indicación visual y acústica en la cabina del ascensor sobre la conexión siguiente, que conduce hacia la planta de destino. No se indica ningún método preciso con respecto a la exactitud con la que el control de grupos múltiples conocido selecciona el ascensor más favorable, cuando la marcha entre la planta de partida y la planta de destino está provista con trasbordos. Al mismo tiempo, tampoco se indica ningún método con respecto a cómo el control de grupos múltiples puede seleccionar la ruta más favorable cuando varias rutas conducen a la planta de destino. 20

25 El cometido de la invención consiste en proponer un procedimiento del tipo mencionado al principio, que indica un método sencillo sobre cómo se puede seleccionar el ascensor más favorable, cuando están presentes varios trayectos, en los que el pasajero debe hacer trasbordo.

Este cometido se soluciona por medio de las características de la reivindicación 1 de la patente.

30 Una ventaja de la invención se puede ver en que se seleccionan las cabinas de ascensor más favorables en cuanto a los costes desde la partida hasta el destino. De esta manera, el pasajero es conducido sin pérdida de tiempo lo más rápidamente posible hacia la planta de destino.

35 Por medio de las medidas indicadas en la reivindicación dependiente de la patente son posibles desarrollos y mejoras ventajosos del procedimiento indicado en la reivindicación 1. De acuerdo con la invención, los grupos de ascensores presentan en cada caso un control de grupos correspondiente. Esto tiene la ventaja de que cada grupos de ascensores se puede controlar de forma autónoma.

40 En una forma de realización preferida, cada control de grupos presenta un control de llamadas de destino con asignación inmediata. Esto tiene la ventaja de que en cada grupo de ascensores se puede seleccionar siempre el mejor ascensor del grupo. El conocimiento precoz de la planta de destino posibilita realizar la selección desde las cabinas del ascensor, que pueden atender a la planta. De acuerdo con la invención, los grupos de todos los grupos de ascensores están conectados con un control central de grupos múltiples (MGS). Esto tiene la ventaja de que la selección de todos los ascensores contemplados se puede realizar de manera automática desde una unidad central, especialmente cuando se cruzan las zonas atendidas por varios grupos de ascensores. De acuerdo con la 45 invención, para llegar a la planta de destino desde la planta de partida están disponibles varias rutas, siendo calculada la ruta más favorable. Esto tiene la ventaja de que se puede solucionar el problema que se plantea cuando existen varios grupos de ascensores, a saber varias rutas posibles con trasbordo. La ruta más óptima y más rápida se selecciona de esta manera desde la partida hasta el destino.

50 Diferentes ejemplos de realización de la invención se representan en los dibujos esquemáticos y se explican en detalle en la descripción siguiente. En este caso:

55 La figura 1 muestra una representación de cuatro controles de grupos de destino, que están conectados en común con un control de grupos múltiples.

Las figuras 2 a 5 muestran diagramas de flujo, que indican un procedimiento para la selección de la ruta más favorable.

60 Las figuras 1 a 5 están claras con las siguientes leyendas:

- |       |  |
|-------|--|
| DB    | Base de datos, configuración de grupos múltiples       |
| FW    | Ruta favorita / ruta más favorable / mejor trayectoria |
| GR    | Grupo de ascensores                                    |
| GR-PC | Ordenador de control de los grupos                     |

	GR1, 2, 3, 4	Control de los grupos 1, 2, 3, 4
	MG-PC	Ordenador de control de los grupos múltiples
	MGS	Control central de grupos múltiples
5	U1, U2, U3	Planta de trasbordo 1, 2, 3
	W1,...Wn	Ruta
	W1T1	Ruta 1 Trayecto parcial 1
	WnTn	Ruta n Trayecto parcial n

10 El pasajero en el vestíbulo o, en cambio, en una planta discrecional introduce una planta de destino en uno de los terminales de grupos múltiples. Un control central de grupos múltiples MGS compara la ruta deseada con una base de datos propia o una matriz de rutas para determinar si se puede llegar a la planta deseada sólo a través de una ruta, designada también trayectoria.

15 Cuando existe solamente una posibilidad de llegar a la planta de destino a través de uno o varios trasbordos, la selección de la trayectoria no es ningún problema.

20 Cuando existen varias rutas – por ejemplo Ruta 1: Lanzadera de Alta Elevación con un grupo y luego después de trasbordo la marcha hacia abajo con ascensor de otro grupo o Ruta 2: Lanzadera de Baja Elevación con un grupo y después de trasbordo la marcha hacia arriba con ascensor de otro grupo – se selecciona primero con la ayuda de los valores estadísticos y de la situación momentánea del tráfico la ruta más corta en el tiempo con la máxima probabilidad hacia el destino. Después de la selección de la mejor trayectoria, se descompone la ruta requerida en trayectos parciales individuales, que pueden ser atendidos, en general, por diferentes grupos de ascensores.

25 Cuando uno de los trayectos parciales puede ser atendido por varios grupos de ascensores, está en función un control de grupos múltiples (como, por ejemplo, según la patente EP 0 891 291 B1), para determinar el primer ascensor a utilizar. Cuando existe un solo grupo de ascensores, este control de grupos múltiples determina el mejor ascensor.

30 De esta manera, se evalúa el primer ascensor a utilizar y se comunica al pasajero en la pantalla del terminal.

35 Durante la ruta, el control central de grupos múltiples MGS sigue el desarrollo temporal de la ruta del ascensor con respecto a la llegada a la planta de trasbordo. Tan pronto como se establece el tiempo de llegada a la planta de trasbordo (no es posible ya ninguna parada intermedia), se puede iniciar la evaluación del mejor ascensor del grupo siguiente para la segunda ruta parcial.

Tan pronto como se selecciona el mejor ascensor siguiente, se puede informar al pasajero en la cabina. En un sistema de información de la cabina o en otra pantalla se representa para cada planta de destino, cuyo acceso sólo es posible con trasbordo, el ascensor siguiente a utilizar. Al mismo tiempo se activa del mensaje de voz.

40 Esta instrucción se puede combinar también para varias plantas de destino y/o ascensores de conexión.

A continuación se indican algunas ventajas de esta solución:

45 El control central de grupos múltiples MGS selecciona la ruta óptima desde la planta de partida hasta la planta de destino, divide la trayectoria seleccionada en rutas parciales individuales, es decir, en grupos de ascensores, que seleccionan primer en el momento óptimo el mejor ascensor y, en concreto, en virtud del tiempo restante de la ruta establecido con exactitud en el ascensor utilizado anteriormente, el tiempo de subida, la ruta de marcha entre los dos ascensores utilizados sucesivamente, el tiempo de llegada del ascensor utilizado a continuación hacia la planta de trasbordo y todos los demás factores, que se utilizan en un control de grupos múltiples conocido (como, por ejemplo, según la patente EP 0 891 291 B1) para la determinación del mejor ascensor.

El pasajero es informado en el instante más pronto posible óptica y acústicamente sobre la siguiente conexión.

55 Tiene lugar una asignación inmediata, es decir, que se asigna al pasajero una cabina inmediatamente después de la entrada de la llamada de destino.

60 El pasajero no tiene que llevar ningún aparato de indicación. La figura 1 muestra como ejemplo cuatro controles de grupos GR1, GR2, GR3, GR4, que presentan de manera correspondiente cuatro ordenadores de control de grupos GR1-PC, GR2-PC, GR3-PC, GR4-PC. Los controles de grupos GR1, GR2, GR3, GR4 están agrupados a través de los ordenadores de control de grupos GR1-PC, GR2-PC, GR3-PC, GR4-PC en común a un control central de grupos múltiples MGS, que presenta una base de datos DB y un ordenador de control de grupos múltiples MG-PC.

A continuación se describen los diagramas de flujo de las figuras 2 a 5 en detalle, en las que los diagramas de flujo se muestran en este ejemplo para mayor simplicidad sólo hasta el tercer trayecto parcial:

5 El pasajero introduce desde la planta de partida S una nueva llamada de destino hacia la planta de destino Z.

El control central de grupos múltiples MGS compara la ruta deseada con una base de datos propia o una matriz de rutas DB, para establecer si la planta de destino deseada se puede acceder a través de una ruta o a través de varias rutas W1,... Wn.

10 Caso A)

15 Cuando existen varias rutas desde la planta de partida S hacia la planta de destino Z, entonces se divide la primera ruta W1 en trayectos parciales W1T1, W1T2,...,W1Tn, de manera que n es un número entero. Las otras rutas W2,..., Wn son descompuestas de la misma manera en trayectos parciales W2T1, W2T2,..., W2Tn o bien WnT1, WnT2,..., WnTn. Entonces se consultan los costes operativos del ascensor de los trayectos parciales W1T1, W1T2,..., W1Tn; W2T1, W2T2,..., W2Tn y WnT1, WnT2,..., WnTn respectivos en los controles de grupos GR1, GR2,..., GRn competentes correspondientes. En el ordenador de control de grupos múltiples MG-PC del control central de grupos múltiples MGS se comparan los costes operativos de los ascensores de los trayectos parciales W1T1, W1T2,..., W1Tn; W2T1, W2T2,..., W2Tn respectivos y se calcula la ruta favorita FW. Al ordenador de control de grupos, que controlará la primera ruta parcial, se asigna el ascensor y en los restantes ordenadores de control de grupos, que no tienen el primer trayecto parcial en la ruta favorita FW, se provoca la anulación del encargo. Entonces se recorre el primer trayecto parcial S-U1 desde la planta de partida S hasta la primera planta de trasbordo U1. Tan pronto como se ha asegurado que no son posibles ya paradas intermedias, se comunica al ordenador de control de grupos múltiples MG-PC que el siguiente destino es la planta de trasbordo U1. De la misma manera, se realiza entonces la asignación del ascensor del grupo de ascensores seleccionado, que realizará el segundo trayecto parcial desde la primera planta de trasbordo U1 hasta la planta de destino U1-Z. Si la planta de destino Z está al final del segundo trayecto parcial, entonces se recorre el segundo trayecto parcial U1-Z y el pasajero ha llegado a su destino. Si la planta de destino Z no está al final del segundo trayecto parcial, entonces se recorre el segundo trayecto U1-U2 y se aplica el mismo procedimiento que hasta ahora para los otros trayectos parciales, para llegar a la planta de destino Z. En este ejemplo se ha mostrado el procedimiento hasta el tercer trayecto parcial, para los otros trayectos parciales se puede aplicar evidentemente el mismo procedimiento.

35 Caso B):

40 Cuando solamente existe una única ruta W1 desde la planta de partida S hasta la planta de destino Z y no es necesario el trasbordo, entonces se descompone la ruta W1 en trayectos parciales W1T1,..., W1Tn y se provoca de la misma manera que anteriormente la asignación del ascensor para el primer trayecto parcial desde la planta de partida S hasta la primera planta de trasbordo U1. Tan pronto como se recorre el primer trayecto parcial, se aplica entonces el mismo procedimiento para los trayectos parciales restantes U1 que en el Caso A) a partir de la planta de trasbordo U1. Cuando no es necesario un trasbordo, se provoca la marcha normal desde la planta de partida S hasta la planta de destino Z.

45

**REIVINDICACIONES**

5 1.- Procedimiento para seleccionar el ascensor más favorable de un sistema de ascensor que presente al menos dos grupos de ascensores (GR), en el que para llegar a una planta de destino (Z) desde una planta de partida (S) está disponible una ruta (W1) con trasbordos (U1, U2, U3), que se descompone en varios trayectos parciales (W1T1,..., W1Tn) y a cada uno de los trayectos parciales (W1T1,..., W1Tn) se asigna un ascensor de uno de los grupos de ascensores (GR), **caracterizado** porque los grupos de ascensores (GR) presentan en cada caso un control de grupos (GR1, GR2, GR3, GR4), en el que los controles de grupos (GR1, GR2, GR3, GR4) de todos los grupos de ascensores (GR) están conectados a un control central de grupos múltiples (MGS), en el que para llegar a la planta de destino (Z) está disponible otra ruta (Wn), que se descompone en otros trayectos parciales (WnT1,..., WnTn), en el que los costes operativos de los trayectos parciales (W1T1,..., W1Tn) de la ruta (W1) y los costes operativos funcionamiento de los otros trayectos parciales (WnT1,..., WnTn) de la otra ruta son consultados en el control de grupos (GR1, GR2, GR3, GR4) correspondiente, en el que los costes operativos de la ruta (W1) y de la otra ruta (Wn) son comparados por medio del control central de grupos múltiples (MGS) para determinar entonces la ruta más favorable, y en el que a cada uno de los trayectos parciales (W1T1,..., W1Tn) o de los otros trayectos parciales (WnT1,..., WnTn) de la ruta más favorable (FW) se asigna un ascensor del grupo de ascensores (GR).

10 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 de la patente, en el que cada control de grupos (GR1, GR2, GR3, GR4) presenta un control de la llamada de destino con asignación inmediata.

15  
20  
25

Fig.1

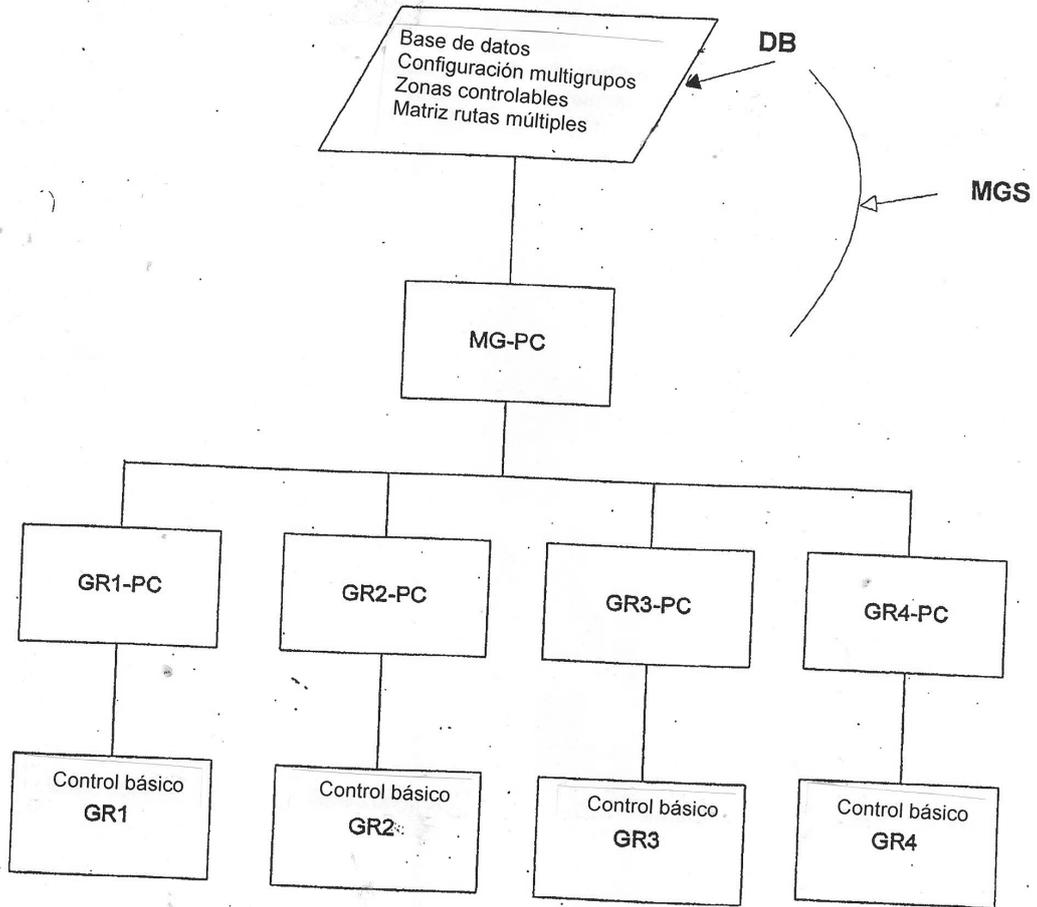


Fig. 2

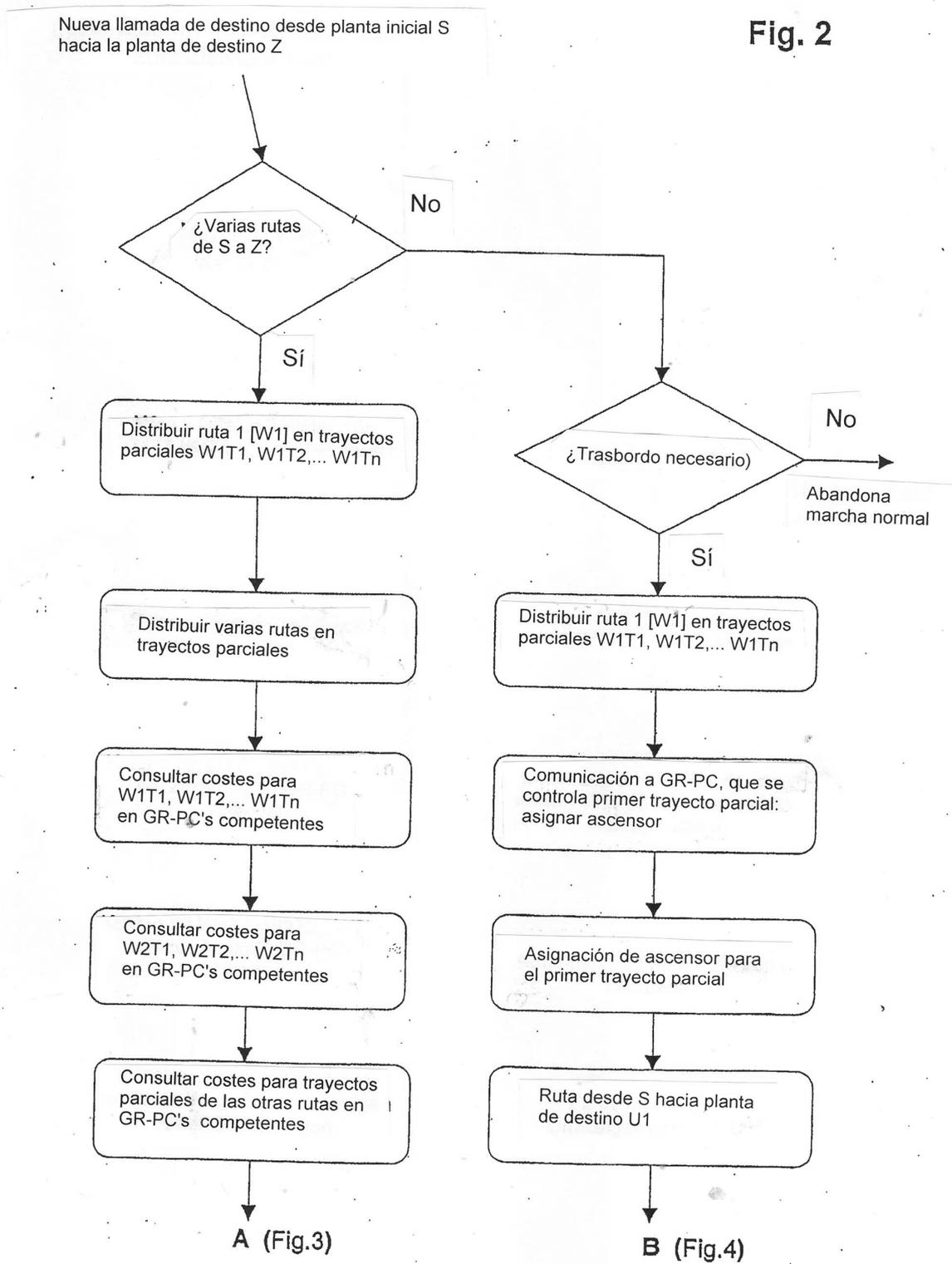


Fig.3

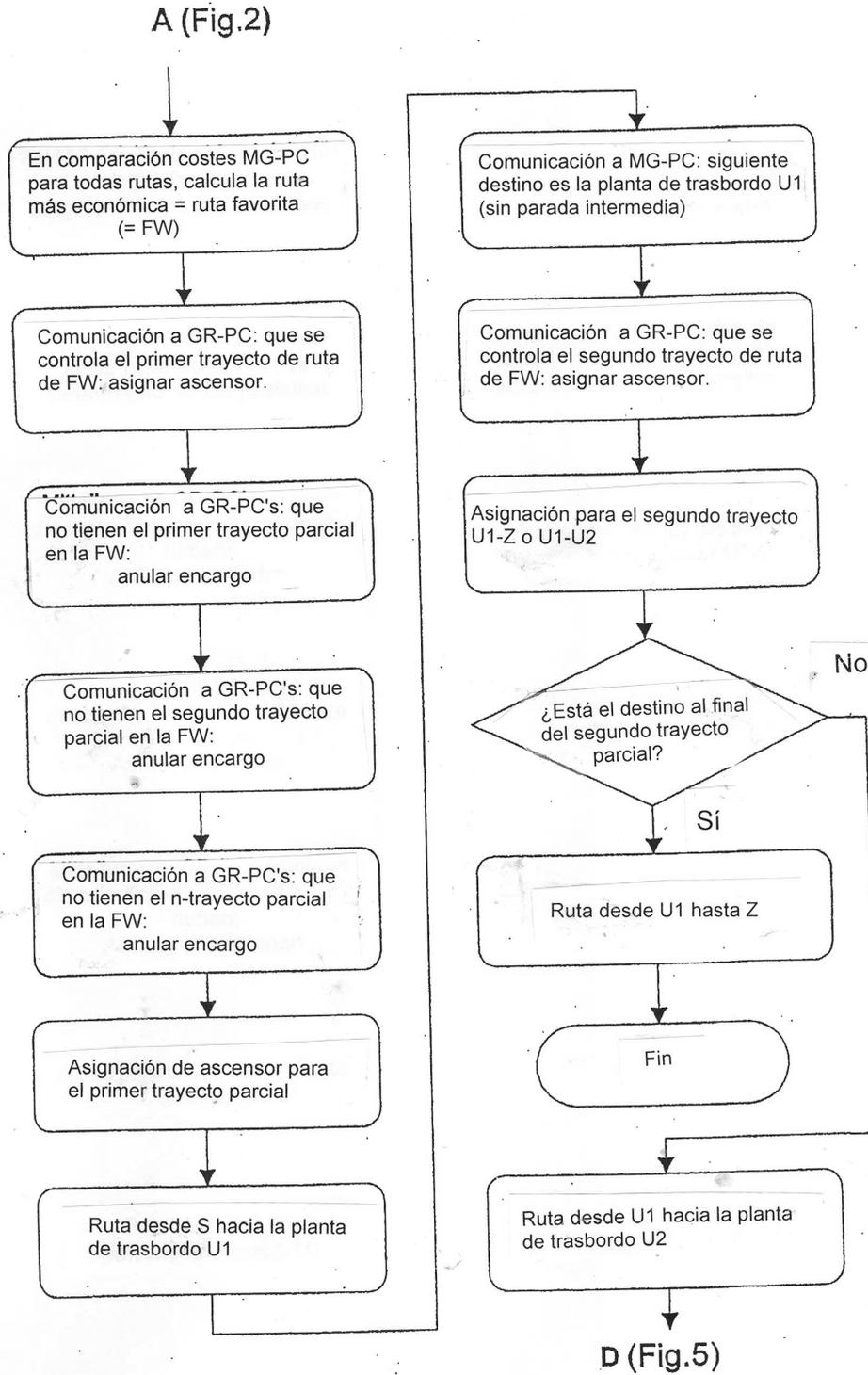


Fig.4

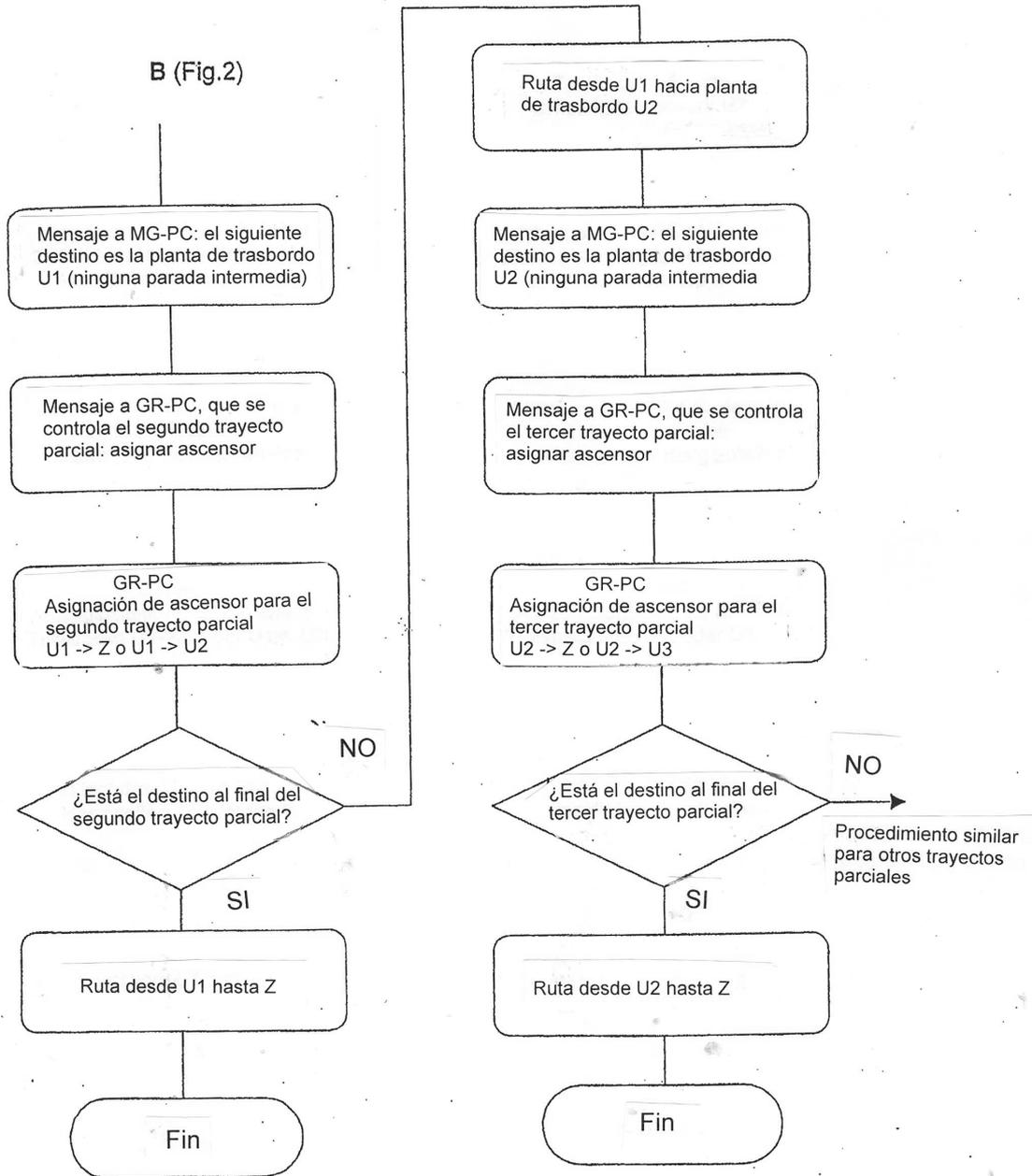


Fig.5

