



(10) ES	(11) NUMERO 437.512	(12) A 1
(25)	(26) FECHA DE PRESENTACION 7-5-75	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 467.700	(32) FECHA 7-5-74	(33) PAIS Estados Unidos.
---	----------------------	------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B66B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(64) TITULO DE LA INVENCION  
UN METODO Y SU CORRESPONDIENTE SISTEMA PARA REALIZAR FUNCIONES DE VESTIBULO PREDETERMINADAS EN UNA PLANTA DE UN EDIFICIO.

(71) SOLICITANTE (R)  
WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
Westinghouse Building, Gateway Center, PITTSBURGH, Pennsylvania  
15222, Estados Unidos.

(72) INVENTOR (ES)  
Wing Cheong Quan; George Thomas Hummert; Milton Sackin todos de nacionalidad estadounidense; David Michael Edison de nacionalidad británica.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE  
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU/

POOR  
QUALITY

1 El invento se refiere en general a sistemas de ascensor y más particularmente a la estrategia de control del funcionamiento de una pluralidad de cabinas de ascensor en un sistema de ascensor.

5 El terminal más bajo, planta principal, o vestíbulo, según se llama de diferentes maneras, exige una cantidad substancialmente más importante de conexionado y controles que las demás plantas del edificio en los sistemas de ascensor de la técnica anterior. Esto se debe al control de demanda  
10 o de cuota de planta principal y a las funciones de despacho usualmente asociadas con esta planta. Por ejemplo, el despacho exige la detección de las cabinas situadas en la planta principal, la selección de la siguiente cabina, el control de los indicadores luminosos de pasillos y puertas en respuesta a  
15 este despacho, del peso de la carga en las cabinas situadas en la planta de vestíbulo, de las llamadas de cabinas en las cabinas dispuestas en la planta de vestíbulo, y otros acontecimientos que pueden determinar el despacho de la siguiente cabina. La función de demanda de piso principal exige detectores de cabina y contadores de cabinas para contar las cabinas situadas en la planta principal y unos controles para  
20 llamar las cabinas a la planta principal con el objeto de establecer y mantener una cuota deseada.

25 Un elaborador programable para la realización de las instrucciones almacenadas en la memoria de núcleo magnético, así como la estrategia de despacho de una pluralidad de cabinas de ascensor para atender más eficazmente las llamadas de servicio de ascensor registradas a partir de los varios apeaderos o plantas de una estructura asociada se describe en la  
30 Patente Belga 812214. La estrategia es efectuada por el "soft-

1        ware", que actúa sobre los datos recibidos a partir de los  
registros de llamada de pasillo y a partir de los controla-  
dores de cabina de las varias cabinas de ascensor, para pro-  
porcionar a los varios controladores de cabina señales que  
5        afectan la estrategia del programa almacenado.

Los sistemas de ascensor pueden tener en ciertos mo-  
mentos del día características de movimiento que aconsejan  
proporcionar funciones de cuota y de despacho en una planta  
distinta de la planta principal o de vestíbulo. Por ejemplo,  
10        los niveles de garaje debajo de la planta principal pueden  
tener un tránsito más importante en ciertos momentos de la  
mañana que la planta principal; una planta en la cual se ce-  
lebra una asamblea puede tener un importante tránsito concen-  
trado en cualquier momento del día o de la noche; y cuando se  
15        desaloja un edificio con horas de salida escalonadas el trá-  
fico intenso puede desplazarse de una planta a otra en función  
del tiempo. Ya que las funciones de cuota y de despacho exi-  
gen un control costoso, cualquier intento realizado en la  
técnica anterior para realizar dichas funciones se hace en  
20        una base muy selectiva y generalmente parcial, por ejemplo  
bajo la forma de una mezcla complicada de dos vestíbulos de  
entrada parcial en respuesta al reglaje de un conmutador, lo  
que exige un control adicional costoso en el vestíbulo "extra";  
y, a causa de una característica especial para planta donde se  
25        celebra una asamblea lo que exige controles de localización  
y otros controles de detección y de cuota costosos que son ne-  
cesarios en la planta donde se celebra la asamblea.

El objeto principal del invento consiste en proporcionar  
un sistema de ascensor capaz de realizar la conmutación auto-  
30        mática y completa de las funciones de vestíbulo, o por lo menos

1 de algunas de las funciones de vestíbulo, haciéndolas pasar  
de una planta a cualquier otra planta de edificio, y que per-  
mite elegir la dirección de despacho a partir de esta planta,  
en razón de las demandas previstas o reales de tránsito en una  
5 planta, haciendo que la planta de vestíbulo normal sea idén-  
tica a cualquier otra planta que no sea de vestíbulo durante  
el periodo tiempo en el cual las funciones de planta de ves-  
tíbulo están conmutadas a otra planta, sin añadir ningún con-  
trol suplementario costoso a cada planta del edificio.

10 Teniendo en cuenta este objeto, el invento consiste en  
un método de explotación de un sistema de ascensor dotado de  
una pluralidad de cabinas proporcionando unas funciones de  
vestíbulo predeterminadas en una planta del edificio que puede  
ser elegida, incluyendo dicho método las fases que consisten  
15 en proporcionar unas señales de estado que responden a dichas  
cabinas de ascensor, registrar las demandas de servicio de  
ascensor, proporcionar señales para controlar el movimiento  
de las cabinas de ascensor por medio de un elaborador de sis-  
tema que incluye una memoria que responde a las señales de  
20 estado y a los requisitos de servicio de ascensor, propor-  
cionar instrucciones a la memoria para elegir de manera va-  
riable una planta del edificio para que sirva como planta es-  
pecial, detectar la conveniencia de conmutar la planta espe-  
cial elegida a una planta diferente, y cambiar la planta es-  
25 pecial elegida en las instrucciones a una planta diferente en  
respuesta a la fase de detección.

El invento consiste además en un sistema de ascensor  
que funciona de acuerdo con el método descrito más arriba,  
que incluye un edificio dotado de una pluralidad de plantas,  
30 una pluralidad de cabinas de ascensor montadas de manera que

1 puedan desplazarse en el edificio para prestar servicio a  
las plantas, un dispositivo que proporciona señales de estado  
en respuesta a dicha pluralidad de cabinas de ascensor, un  
5 dispositivo para registrar los requisitos de servicio de as-  
censor, un dispositivo elaborador de sistema que incluye un  
dispositivo de memoria que incluye instrucciones almacenadas  
en él, proporcionando dicho dispositivo elaborador de siste-  
ma unas señales para dirigir el movimiento de dichas cabinas  
de ascensor en respuesta a dichos requisitos de servicio de  
10 ascensor y a dichas señales de estado, incluyendo dicho dis-  
positivo de memoria unas instrucciones que proporcionan func-  
ciones de vestíbulo predeterminadas a una planta del edificio  
identificada en las instrucciones, un dispositivo detector  
que detecta la conveniencia de proporcionar la función de ves-  
15 tíbulo predeterminada a una planta distinta de la planta ac-  
tualmente especificada en las instrucciones, y un dispositivo  
de cambio de la planta indicada en las instrucciones en res-  
puesta a dicho dispositivo detector.

El invento podrá entenderse más claramente leyendo la  
20 siguiente descripción que se da a continuación a título de  
ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 es un diagrama parcialmente esquemático y  
parcialmente en bloque de un sistema de ascensor construido  
de acuerdo con las enseñanzas del invento;

25 La figura 2 es un diagrama esquemático de un control  
de afluencia masiva y de planta principal programada que pue-  
de utilizarse para las funciones representadas en forma de  
bloques en la figura 1;

30 La figura 3 es un gráfico que ilustra la inhibición de  
llamadas de planta y de cabina para las plantas situadas por

1        debajo de la planta de control de afluencia masiva;

La figura 4 es una representación diagramática de una palabra establecida por el elaborador de sistema para cada planta del edificio con el objeto de registrar ciertas condiciones de tránsito que pueden producirse en estas plantas;

5

La figura 5 es una representación diagramática de un registro establecido para cada planta del edificio, por cada dirección de servicio, con el fin de indicar cuando las funciones de planta de vestíbulo han de ser cambiadas, y a qué planta han de ser cambiadas;

10

La figura 6 es una representación diagramática de un registro mantenido para determinar cuando las funciones de vestíbulo han de ser cambiadas a otra planta, y para determinar el acontecimiento que indica que un cambio es deseable;

15

La figura 7 es un gráfico de circulación que ilustra la detección de un acontecimiento de tránsito que puede ser empleado para cambiar las funciones de planta de vestíbulo a cualquier otra planta del edificio;

La figura 8 es un diagrama esquemático de un circuito que puede ser empleado para indicar la ocurrencia de un acontecimiento de tráfico supervisado con el objeto de determinar cuando las funciones de vestíbulo han de ser cambiadas desde una planta a otra planta;

20

La figura 9 es una representación diagramática de la palabra de entrada IW2 que se manda a partir de cada controlador de cabina al elaborador de sistema;

25

La figura 10 es un gráfico de circulación que ilustra un proceso de inicialización que puede ser utilizado antes de verificar el estado de las cabinas del ascensor, para determinar si las funciones de vestíbulo han de ser cambiadas a otra

30

1 planta, y para determinar las funciones de vestíbulo están asociadas o no a través del programa de estado de cabinas durante este trayecto con la misma planta que durante el último trayecto;

5 La figura 11 es un gráfico de circulación de una sub-rutina que puede ser empleada conjuntamente con el gráfico de circulación ilustrado en la figura 10, asegurando dicha sub-rutina la conmutación de las funciones de vestíbulo a una planta elegida basándose en un acontecimiento que indica que  
10 la función de vestíbulo ha de ser cambiada;

La figura 12 es un gráfico de circulación que indica una disposición para prestar servicio de ascensor a plantas situadas encima de la planta de vestíbulo, cuando la dirección de despacho a partir de la planta de vestíbulo está orientada hacia abajo; y  
15

La figura 13 es un gráfico de circulación que indica una disposición para prestar servicio a las plantas situadas encima de la planta de vestíbulo, cuando la dirección de despacho a partir de la planta de vestíbulo está orientada hacia  
20 abajo.

En breves palabras, el invento constituye un sistema de ascensor nuevo y mejorado, así como un método para hacer funcionar éste, en el cual todas las plantas de la estructura están conexas como plantas que no son plantas de vestíbulo, teniendo el sistema la capacidad de elegir la planta para la cual se proporcionan las funciones de vestíbulo, y la  
25 capacidad de cambiar esta selección automáticamente en respuesta a la demanda de tráfico prevista o real. La selección de la planta de vestíbulo puede también hacerse manualmente  
30 a una planta predeterminada, por ejemplo para control de afluen-

1           cia masiva cuando se desea impedir la entrada en las plantas  
superiores del edificio a partir del vestíbulo por medio de  
las cabinas de ascensor. En el caso de conmutación manual para  
control de afluencia masiva, se hace la conmutación de las  
5           funciones de vestíbulo a una planta elegida encima del vesti-  
bulo y de este modo se inhibe automáticamente el servicio de  
las cabinas de ascensor al vestíbulo y a cualquier otra planta  
elegida, por ejemplo todas las plantas situadas por debajo de  
la planta de control de afluencia masiva.

10           El sistema de ascensor incluye una pluralidad de cabi-  
nas de ascensor montadas de manera que se desplacen en un edi-  
ficio para prestar servicio a las plantas del mismo, unos me-  
dios para proporcionar señales de estado de cabina, unos me-  
dios para registrar las demandas de servicio de ascensor, y  
15           un elaborador de sistema programable para suministrar señales  
de control de movimiento de las cabinas de ascensor, en respues-  
ta a las señales de estado de cabina y a los requisitos de ser-  
vicio de ascensor.

20           El elaborador de sistema incluye una memoria que tiene  
unas instrucciones almacenadas en ella, proporcionando dichas  
instrucciones unas funciones de vestíbulo predeterminadas,  
tales como control de cuota y de despacho para una planta  
identificada en las instrucciones. La dirección de despacho  
está igualmente especificada en las instrucciones. De este  
25           modo, las funciones de vestibulo pueden asociarse con cualquier  
planta elegida del edificio, cambiando la instrucción que iden-  
tifica la planta de vestíbulo.

30           La instrucción que identifica la planta de vestíbulo  
puede ser cambiada manualmente, por ejemplo utilizando un  
conmutador de control de afluencia masiva el cual, al ser ac-

1 cionado a una posición predeterminada, elige automáticamente  
una planta predeterminada para ser utilizada como vestíbulo;  
esta instrucción puede ser también cambiada a una planta pre-  
5 determinada en previsión de una demanda en esta planta, por  
ejemplo utilizando un interruptor accionado manualmente o un  
conmutador accionado por un reloj; y/o esta instrucción puede  
ser cambiada automáticamente a cualquier planta de la estruc-  
tura, con despacho hacia arriba o hacia abajo a partir de la  
planta elegida, en respuesta a los "acontecimientos" de tránsito  
10 detectados en el sistema que aconsejan la conmutación de  
las funciones de vestíbulo a esta planta.

Figura 1

Haciendo ahora referencia a los dibujos y en particular  
a la figura 1, se representa en ella un sistema de ascensor 10  
15 que puede utilizar las enseñanzas del invento. El sistema de  
ascensor 10 incluye una pluralidad de cabinas de ascensor,  
tales como la cabina de ascensor 12, cuyo movimiento está con-  
trolado por un elaborador de sistema 11. El elaborador de sis-  
tema 11 es del tipo programable que incluye una memoria de  
20 núcleo magnético que tiene un conjunto de "software", es decir,  
unas instrucciones almacenadas en ella, y un elaborador para  
ejecutar las instrucciones almacenadas con el objeto de dirigir  
las cabinas de ascensor de tal manera que atiendan eficazmente  
las demandas de servicio de ascensor. El elaborador prepara y trans-  
25 mite las señales a las cabinas de ascensor para dirigir las de modo que  
atiendan los requisitos de servicio de ascensor de acuerdo con  
la estrategia particular definida por las instrucciones. Un  
sistema de ascensor que tiene un elaborador de sistema del tipo  
que puede utilizar las enseñanzas del invento se describe en  
30 las patentes belgas 799641 y 812218, ambas concedidas al con-

1 cesionario de la presente solicitud. La última patente des-  
cribe un sistema de ascensor nuevo y mejorado para explotar  
una pluralidad de cabinas de ascensor de acuerdo con un pro-  
grama de software almacenado en la memoria de núcleo magnéti-  
5 co del elaborador de sistema 11.

Ya que cada una de las cabinas del conjunto de cabinas,  
así como los controles de las mismas, son de construcción y de  
funcionamiento similar, se ilustran en la figura 1 solamente  
los controles de la cabina 12.

10 Más particularmente, la cabina de ascensor 12 está mon-  
tada en una caja de ascensor 13 de modo que pueda desplazar-  
se con relación a una estructura 14 dotada de una pluralidad  
de apeaderos tales como 33, que incluyen tres niveles de só-  
tano o garaje, B3, B2 y B1, y 30 plantas suplementarias. En  
15 la figura 1 se ilustra solamente el nivel de sótano más bajo  
B3, y los primero, segundo y trigésimo apeaderos, con el  
objeto de simplificar el dibujo. La cabina 12 está soportada  
por un cable 16 que pasa por una polea de tracción 18 montada  
en el árbol de un motor de arrastre 20, por ejemplo un motor  
20 de corriente continua del tipo utilizado en un sistema de ac-  
cionamiento Ward-Leonard, o en un sistema de accionamiento de  
estado sólido. Un contrapeso 22 está conectado a la otra extre-  
midad del cable 16. Un cable de control 24 que está conectado  
a la parte superior y a la parte inferior de la cabina pasa  
25 por una polea de control 26 situada encima del punto de des-  
plazamiento más alto de la cabina en la caja de ascensor 13,  
y por una polea 28 dispuesta en la parte inferior de la caja  
de ascensor. Un captador 30 está dispuesto para detectar el  
movimiento de la cabina gracias a la acción de unos orificios  
30 26A separados circunferencialmente en la polea de control 26.

1 Los orificios de la polea de control están separados de modo  
que proporcione un impulso por cada incremento standard del  
desplazamiento de la cabina, por ejemplo un impulso por cada  
12,7 mm (0,5") de desplazamiento de la cabina. El captador 30  
5 proporciona impulsos en respuesta al movimiento de los orificio  
26A en la polea de control. El captador 30 está conectado con  
un detector de impulsos 32 que proporciona impulsos de distan-  
cia a un selector de plantas 34.

Las llamadas de cabina, realizadas por medio de un con-  
10 junto de pulsadores 36 montado en la cabina 12, se registran  
y se serializan en el control de llamadas de cabina 38, y la  
información de llamadas de cabina serializadas resultante es  
dirigida al selector de plantas 34.

Las llamadas de pasillo, efectuadas por medio de los  
15 pulsadores montados en los pasillos, por ejemplo el pulsador  
de subida 39 situado en el nivel más bajo B3 y el pulsador de  
bajada 42 dispuesto en el décimo tercer apeadero, así como  
los pulsadores de subida y bajada 40 y 44 dispuestos en los  
primero, segundo y otros apeaderos intermedios, se registran  
20 y serializan en el control de llamadas de pasillo 46. La in-  
formación de llamadas de pasillo serializadas resultante es  
dirigida al elaborador de sistema 11. El elaborador de siste-  
ma 11 dirige las llamadas de pasillo a las cabinas a través  
de un circuito de interconexión, ilustrado generalmente por  
25 15, para prestar eficazmente servicio a las varias plantas  
del edificio y para facilitar una utilización eficaz de las  
cabinas de ascensor. El conexionado y los controles asociados  
particularmente con cada planta se ilustran por 41, 43, 45 y  
47 para los niveles o plantas B3, 1, 2 y 30, respectivamente, y  
30 estos controles, a parte del hecho de que las plantas más baja

1 y más alta tienen controles solamente para una dirección de  
servicio, son sustancialmente idénticos para todas las plantas.

5 El selector de plantas 34 transforma los impulsos de  
distancia procedentes del detector de impulsos 32 para pro-  
ducir una información relacionada con la posición de la ca-  
bina 12 en la caja de ascensor 13 y dirige también estos im-  
pulsos de distancia transformados hacia un generador de confi-  
guración de velocidad 48 que genera una señal de referencia  
de velocidad que se aplica a un controlador de motor 50, el  
10 cual a su vez proporciona la tensión de accionamiento del motor  
20.

15 El selector de plantas 34 sigue la pista de la cabina  
12 y de las llamadas de servicio relacionadas con esta cabina,  
proporciona la señal de aceleración al generador de configura-  
ción de aceleración 48, y proporciona la señal de deceleración  
para el generador de configuración de velocidad 48 en el mo-  
mento exacto necesario para que la cabina decelere de acuerdo  
con una configuración de deceleración predeterminada y se pare  
en una planta predeterminada en la cual se ha registrado una  
20 llamada de servicio. El selector de plantas 34 proporciona  
también señales para controlar dispositivos auxiliares tales  
como el accionador de puerta 52, los indicadores luminosos de  
pasillo 54, y controla la reposición de los controles de lla-  
madas de cabina y de llamadas de pasillo cuando una llamada  
25 de cabina o una llamada de pasillo ha sido satisfecha.

La parada y la nivelación de la cabina en el apeadero,  
se hacen por medio de un transductor de cajas de ascensor que  
utiliza unas placas de inductancia 56 dispuestas en cada apea-  
dero, y un transformador 58 dispuesto en la cabina 12.

30 El controlador de motor 50 incluye un regulador de ve-

1.        lidad que responde a la configuración de referencia propor-  
          cionada por el generador de configuración de velocidad 48.  
          El control de velocidad puede obtenerse a partir de una com-  
          paración de la velocidad real del motor y de la velocidad pre-  
5        vista por la configuración de referencia, utilizando un re-  
          gulador magnético bien conocido por los peritos en controles  
          de ascensor.

          Una condición de sobrevelocidad cerca del terminal su-  
          perior o del terminal inferior se detecta por medio de la com-  
10        binación de un captador 60 y de unas láminas de reducción de  
          marcha, tales como la lámina de reducción de marcha 62, que  
          genera unos impulsos en el captador 60, cuando existe un mo-  
          vimiento relativo entre ellos. Estos impulsos son transforma-  
          dos en el detector de impulsos 64 y dirigidos al generador  
15        de configuración de velocidad 48 donde se utilizan para detec-  
          tar la sobrevelocidad.

          El elaborador de sistema programable 11 incluye una  
          función de interconexión para recibir señales procedentes de  
          los controladores de cabina (interconexión 15) de las cabinas  
20        de ascensor del sistema de ascensor y para mandar señales a  
          estos controladores, una memoria de núcleo magnético en la  
          cual está almacenado un conjunto de "software", un elaborador  
          para realizar las instrucciones almacenadas en la memoria  
          que están relacionadas con el despacho de las cabinas de as-  
25        censor y para controlar de otro modo un grupo de cabinas de  
          ascensor de acuerdo con la estrategia de software almacenada  
          en la memoria de núcleo magnético, y una función de programa-  
          ción para controlar la transmisión de los datos entre el ela-  
          borador del sistema 11 y los controladores de cabina de las  
30        cabinas de ascensor.

1            Como se ha descrito más arriba, ciertas funciones tales  
como el control de cuota relacionadas con el número de cabinas  
de ascensor que se mantiene en una planta en ciertas condiciones  
y el despacho de las cabinas a partir de una planta, están u-  
5            sualmente asociadas solamente con la planta principal o planta  
de vestíbulo más baja, o como máximo con dos plantas, en razón  
del control suplementario necesario en cada planta para la  
cual se requieren funciones de cuota y de despacho. La pre-  
sente solicitud de patente describe un sistema de ascensor  
10            nuevo y mejorado en el cual los controles específicos de cada  
planta, tales como los controles 41, 43, 45 y 47 son todos  
similares, por lo menos respecto a su falta de control conexio-  
nado para proporcionar las funciones de vestíbulo antedichas.

15            En el invento, la planta en la cual se realizan las  
funciones de vestíbulo normales está identificada en las ins-  
trucciones almacenadas en la memoria de núcleo magnético del  
elaborador de sistema 11, y la planta que está identificada  
como planta de vestíbulo, así como la dirección de despacho  
a partir de esta planta, puede ser controlada. Ya que la planta  
20            de vestíbulo está identificada solamente por un número en las  
instrucciones almacenadas, puede ser conmutada a cualquier plan-  
ta de la estructura cambiando el número. No se necesitan adi-  
ciones ni cambios para designar una planta particular como  
planta de vestíbulo. El invento cubre la conmutación de la  
25            planta de vestíbulo desde una planta de vestíbulo "normal"  
a una planta elegida por medio de un conmutador accionado ma-  
nualmente, por medio de un conmutador controlado en función  
del tiempo, y/o por medio de la detección de las condiciones  
de tránsito que indican la conveniencia de ensamblar una cuota  
30            de cabinas en cualquier planta del edificio, y de despachar

1 a partir de esta las cabinas de ascensor. El acontecimiento,  
o los acontecimientos de tránsito que indican la conveniencia  
de conmutar las funciones de vestíbulo a otra planta cualquiera  
puede indicarse por medio de una señal de interrupción u otra  
5 señal procedente del "hardware"; el acontecimiento de tránsito  
puede ser detectado por el software, por ejemplo mediante la  
comparación de las sucesivas entradas de información de esta-  
do de cabina recibidas por el elaborador de sistema bajo la  
forma de palabras de señal a partir de las varias cabinas del  
ascensor; el acontecimiento de tránsito puede ser detectado  
10 mediante programación de las llamadas de pasillo y de plantas  
a partir del registro; igualmente puede utilizar cualquier  
combinación de estas disposiciones para detectar las condi-  
ciones de tránsito.

15 La figura 1 ilustra un control de afluencia masiva y  
de planta principal programada 699 que proporciona señales  
generadas por el "hardware" indicando que las funciones de  
vestíbulo han de ser cambiadas desde cualquier planta con la  
cual están en ese momento asociadas, a cualquier otra planta pre-  
determinada. El control de afluencia masiva en una planta princi-  
20 pal responde a un interruptor accionada manualmente. Cuando se  
acciona el conmutador de control de afluencia masiva desde un primer  
estado hasta un segundo estado, las funciones de vestíbulo son  
transferidas a una planta predeterminada, generalmente una  
25 planta situada encima de la planta de vestíbulo normal, y se  
impide que todas las cabinas de ascensor presten servicio por  
lo menos a la planta que está a nivel de la calle, y general-  
mente a todas las plantas situadas por debajo de la planta  
principal de control de afluencia masiva que se acaba de elegir.  
30 La porción de planta principal programada del control 699 res-

1        pondé a los contactos controlados por el programador, estando  
dicho programador sincronizado para accionar los contactos de  
modo que tomen un estado predeterminado durante un periodo  
de tiempo predeterminado durante el cual se preven condiciones  
5        de tránsito de punta en la planta especificada, basándose en  
el historial de tránsito en el edificio.

Figuras 2 y 3

La figura 2 es un diagrama esquemático de un control  
de afluencia masiva y de planta principal programada 699 que  
10        puede ser utilizado para las funciones ilustradas en forma de  
bloques y que llevan la referencia 699 en la figura 1. La por-  
ción de control de afluencia masiva del control 699 incluye  
una fuente de potencial eléctrico, indicada generalmente por  
terminal 700 conectado a masa a través de una resistencia 702,  
15        un interruptor 704, un inversor 706, una puerta NAND de entrada  
doble 708 y unos terminales de salida IC, RC y MCMF. El inte-  
rruptor 704 tiene uno de sus lados conectado al terminal de  
fuente de potencial 700, y su otro lado está conectado a los  
terminales de salida IC y RC, así como a la entrada del inver-  
20        sor 706. La salida del inversor 706 está conectada a una en-  
trada de la puerta NAND 708 y la salida de la puerta NAND 708  
está conectada con el terminal de salida MCMF. Cuando el in-  
terruptor 704 está abierto, los terminales de salida IC y RC  
presentan un nivel bajo o nivel lógico 0, y la salida del in-  
25        versor 706 tiene un nivel elevado, o nivel lógico 1. La salida  
de la puerta NAND 708 está controlada por el nivel lógico de  
su otra entrada. Cuando el interruptor 704 está cerrado, para  
situar en emplazamiento de planta de vestíbulo bajo control  
de afluencia masiva, los terminales de salida IC y RC suminis-  
30        tran señales eficaces o señales lógicas 1, mientras que el

1        inversor 706 aplica una señal lógica 0 a la puerta NAND 708,  
lo que hace que el terminal de salida MCMF tome el nivel lógico 1.

5        El terminal de salida IC está conectado con una memoria  
del selector de plantas 34. La memoria que contiene es una  
memoria solamente para lectura que está programada de tal manera  
que cuando la señal IC es eficaz, las señales MTOO, MTOL  
y CEN impidan que todas las cabinas puedan recibir llamadas  
de planta hacia arriba y hacia abajo, así como llamadas de  
10       cabina, respectivamente, procedentes de plantas predeterminadas  
y dirigidas hacia estas, tales como las plantas situadas  
debajo la nueva planta de vestíbulo. Por ejemplo, según se  
ilustra en el gráfico de la figura 3, si el edificio asociado  
tiene tres niveles debajo de la planta principal normal, tales  
15       como los niveles B3, B2 y B1, una planta principal normal 1,  
y si se elige la planta de control de afluencia masiva sea la  
segunda planta, la memoria de lectura solamente puede ser programada  
de modo que las señales MTOO, MTOL y CEN tengan todas  
el nivel lógico 0 en los intervalos de tiempo asociados con  
20       los niveles B3, B2, B1 y 1. De este modo, las llamadas de planta  
y de cabinas que aparecen en estos intervalos de tiempo no  
podrán aparecer en el proceso de selección de llamadas realizado  
por las puertas que se habilitan normalmente por medio  
de las señales MTOO, MTOL y CEN.

25        La señal RC se aplica al elaborador de sistema 11, por  
ejemplo a un registro 737 donde se almacena hasta que sea introducida  
a una frecuencia determinada en la memoria de núcleo magnético 72.  
Cuando la señal RC pasa a ser eficaz al ser cerrado el interruptor  
704, el elaborador de sistema 11 cambia  
30       las funciones de vestíbulo desde la planta con la cual están

1 asociadas en ese momento a una planta predeterminada, por  
ejemplo la segunda planta.

La señal MCMF es una señal de bandera maestra que se  
manda también al elaborador de sistema 11. La señal MCMF es  
5 eficaz cuando una de las varias funciones diferentes exigen  
que las funciones de planta de vestíbulo sean transferidas  
a otra planta.

La porción de planta de vestíbulo controlada en función  
del tiempo del control 699 incluye un reloj o programador de  
10 tiempo 720, el cual, a título de ejemplo, incluye tres contactos  
722, 724 y 726, cuatro inversores 728, 730, 732 y 734, una  
puerta NAND de tres entradas 736, y unos terminales de salida  
CCMF, CB3, CB2 y CB1. Un lado de cada uno de los contactos 722,  
724 y 726 controlados por el programador está conectado con el  
15 terminal 700 que constituye la fuente de potencial eléctrico.  
El otro lado del contacto 722 está conectado a una entrada de  
una puerta NAND 736 a través del inversor 728, y directamente  
con el terminal de salida CB3. El otro lado del contacto 724  
está conectado a una entrada de la puerta NAND 736 a través  
20 del inversor 730, y directamente al terminal de salida CB2.  
El otro lado del contacto 726 está conectado a una entrada de  
la puerta NAND 736 por medio del inversor 732, y directamente  
con el terminal de salida CB1. La salida de la puerta NAND 736  
está conectada al terminal de salida CCMF, y con una entrada  
25 de la puerta NAND 708 a través del inversor 734.

Quando todos los contactos del programador de tiempo  
720 están abiertos, los terminales de salida CB3, CB2 y CB1  
están todos en el nivel lógico 0, la salida de la puerta NAND  
736 tiene el nivel lógico 0 lo mismo que el terminal de salida  
30 CCMF, y la entrada de la puerta NAND 708 es un 1 lógico. Por

1. tanto, la puerta NAND 708 proporciona una salida lógica 0 en terminal MCMF si el interruptor 704 está abierto.

5 Se supondrá que los tres niveles de planta B3, B2 y B1 situados debajo de la planta principal normal son niveles de garaje que se llenan secuencialmente en el orden indicado en tiempos predeterminados de cada día laborable, y que las funciones de vestíbulo han de ser transferidas a estas tres plantas en una secuencia de tiempo sincronizada con esta demanda prevista. En el momento en que las funciones de vestíbulo han de ser transferidas al nivel B3, el contacto 722 se cierra y la señal CB3 toma el nivel lógico 1. El terminal de salida CB3 está conectado con el elaborador de sistema 11 y la señal CB3, cuando es eficaz, identifica la planta particular a la cual las funciones de vestíbulo han de ser transferidas. La entrada de nivel alto aplicada al inversor 728 a partir del contacto cerrado 722 cambia la salida de la puerta NAND 736 al nivel lógico 1. El terminal de salida CCMF toma por tanto el nivel lógico 1, y esta señal se manda también al elaborador de sistema 11. La señal CCMF, cuando pasa a ser eficaz, notifica al elaborador de sistema 11 que algún contacto relacionado con el programador de tiempo está cerrado. La salida de nivel alto de la puerta NAND 736 es invertida por el inversor 734 y la puerta NAND 708 proporciona una señal lógica 1 al terminar de salida MCMF. La señal eficaz MCMF notifica al elaborador de sistema 11 que alguna función ha necesitado un cambio de plantas de vestíbulo.

20 De la misma manera, el contacto 724 controlado por el programador de tiempo, cuando está cerrado, proporciona señales eficaces a los terminales de salida CB2, CCMF y MCMF; y el contacto 726, cuando está cerrado, proporciona señales eficaces a los terminales de salida CBI, CCMF y MCMF. La utiliza-

30

1           ción particular de las señales del hardware procedentes del  
control 699 en el elaborador del sistema 11 se explicará más  
adelante.

5           Antes de describir el software particular que se ne-  
cesita, se describirán algunas tablas incluidas en el software  
o que se refieren al mismo.

Figura 4

10           La figura 4 ilustra una palabra PNMF de una tabla CNMF  
incluida en el software, teniendo cada apeadero de la estruc-  
tura una palabra de 12 bitios similar a la palabra PNMF. La  
palabra PNMF incluye un contador de 3 bitios PNMFC que cuenta  
acontecimientos predeterminado que se describirán más adelante  
y que ocurren con relación a la planta asociada, un programa-  
dor de 7 bitios CMF que programa algunos acontecimientos pre-  
15           determinados asociados con la planta de la palabra, y uno de  
los bitios restantes de la palabra, tal como el bitio 4, indi-  
ca la dirección de servicio asociada con un acontecimiento pre-  
determinado. Este bitio dimensiona como siendo el bitio PNMFD.  
Un "uno" indica la dirección de servicio hacia arriba, y un  
20           "ceros" indica la dirección de servicio hacia abajo. El comienzo  
de la tabla CNMF tiene una dirección predeterminada en la me-  
moria de núcleo magnético, y por tanto la dirección para loca-  
lizar la palabra de una planta específica se determina fácil-  
mente, tanto para almacenar la información en la palabra como  
25           para detectar la información almacenada en ella, según se de-  
see.

Figura 5

30           La figura 5 ilustra un registro CMFL cuyo comienzo está  
situado en una dirección de memoria predeterminada, utilizando  
dicho registro para almacenar una indicación de que la función

1 de vestíbulo ha de ser cambiada para acomodar una demanda de  
tránsito real predeterminada en una planta específica y la di-  
rección de servicio a partir de la planta en la cual las cabi-  
nas han de ser despachadas. El registro CMFL incluye seis pa-  
5 labras de doce bitios CMFL0 a CMFL5, que acomodan hasta 36  
plantas. Si el edificio tiene más de 36 plantas, el registro  
puede ser cambiado según las necesidades para acomodar las  
plantas adicionales. Las palabras CMFL0, CMFL1 y CMFL2 utilizan  
36 emplazamientos marcados de 0 a 35, estando cada nivel de  
10 planta diferente asociado con un emplazamiento o bitio diferen-  
te. Por ejemplo, el nivel más bajo B3 puede asociarse con el  
bitio 1, y en éste caso el nivel superior, es decir el nivel  
30 del ejemplo, estará asociado con el bitio 33. Cuando las  
funciones de vestíbulo han de ser transferidas a una planta  
15 basándose en una demanda desde una planta en la dirección  
orientada hacia arriba (UPSV), se forma un bitio en una de  
las tres palabras CMFL0-CMFL2 que corresponde a la planta es-  
pecificada.

Las palabras CMFL3, CMFL4 y CMFL5 utilizan 36 bitios,  
20 o emplazamientos, marcados de 0 a 35, estando cada uno de los  
diferentes niveles de planta asociados con un bitio diferente.  
Se observará en la figura 5 que el nivel más bajo empieza en  
la palabra CMFL5, a la izquierda del registro de tres palabras,  
en lugar de empezar en la palabra situada a la derecha del re-  
gistro como en las primeras tres palabras. Cuando las funciones  
25 de vestíbulo han de ser transferidas a una planta basándose  
en una demanda procedente de una planta en la dirección orien-  
tada hacia abajo (DNSV) se forma un bitio en una de las tres  
palabras CMFL3-CMFL5 que corresponden a la planta en cuestión.

30 Cuando las instrucciones buscan un bitio formado en la

1        tabla CMFL, se exploran las tres primeras palabras CMFL0-CMFL2  
empezando en el bitio cero, en la dirección indicada por la  
flecha 740. A continuación se exploran las últimas tres pala-  
bras CMFL3-CMFL5 empezando con el bitio cero, en la dirección  
5        indicada por la flecha 742. El primer bitio formado que se  
encuentra utilizando el sistema de exploración mencionado más  
arriba es el bitio utilizado por el software. Si se ha forma-  
do más de un bitio, el sistema descrito más arriba da prioridad  
a la planta más baja en la cual se necesita una dirección de  
desplazamiento hacia arriba. Si la planta principal normal o  
10        planta de vestíbulo es el nivel 1, tendrá prioridad sobre todas  
las plantas salvo los niveles B3, B2 y B1, cuando debe ajustar-  
se para el despacho hacia arriba.

      Si no hay bitios formados en las tres primeras palabras,  
15        indicando que no hay demanda presente con una magnitud sufi-  
ciente para exigir un cambio de planta de vestíbulo basándose  
en el tráfico que desea desplazarse hacia arriba, las plantas  
se verifican de nuevo, empezando con la planta más alta, para  
determinar si un cambio de planta de vestíbulo ha sido exigi-  
do para un servicio hacia abajo. La planta más alta del edifi-  
20        cio en la cual se ha formado un bitio recibirá prioridad para  
el despacho hacia abajo.

#### Figura 6

      La figura 6 es un registro CMFR el cual se hará refe-  
25        rencia llamándolo "software" para determinar si se ha reque-  
rido un cambio de planta de vestíbulo, y, en caso afirmativo,  
cual de las varias funciones establecidas para requerir dicho  
cambio, es la que ha iniciado realmente esta necesidad. El re-  
gistro CMFR es también un registro de prioridad, porque los  
30        bitios se verifican en un orden predeterminado empezando desde

1 el bitio cero. La señal de bandera maestra MCMF establece el  
bitio cero cuando es generada, bien por el hardware, tal como  
en la figura 2, o bien por el software. Cuando el software  
está en la porción del programa de verificación para determi-  
5 nar si se ha producido un requerimiento para cambiar las  
plantas de vestíbulo, se comprueba el bitio cero de la palabra  
CMFR. Si se trata de un cero lógico, la porción del programa  
relacionada con un cambio de planta de vestíbulo se omite. Si  
se trata de un uno lógico, se utiliza el programa relacionado  
10 con el cambio de planta de vestíbulo.

Un requerimiento de cambio de vestíbulo por la señal de  
control de afluencia masiva RC establece el bitio uno del re-  
gistro CMFR. Si se establece este bitio, recibe la prioridad  
más alta, ya que cuando se ha comprobado que debe formarse el  
15 bitio 0, se verifica a continuación si el bitio 1 ha sido for-  
mado. El bitio 2 es formado por una señal DCMF desarrollada en  
el software cuando los acontecimientos de tráfico indican que  
la planta de vestíbulo ha de ser cambiada.

El bitio 3 es formado por la señal CCMF procedente del  
20 control 699 que se ilustra en la figura 2, cuando el reloj o  
programador de tiempo 720 emite un requerimiento de cambio de  
planta de vestíbulo. Por tanto, una demanda para cambiar las  
plantas de vestíbulo, basada en el tránsito real, tiene prio-  
ridad sobre una demanda basada sobre el tráfico previsto. Por  
25 ejemplo, una demanda para despacho hacia arriba a partir de la  
planta de vestíbulo normal suficiente para que esta sea la  
planta de vestíbulo real mantendrá las funciones de vestibulo  
en la planta de vestíbulo normal a pesar de un requerimiento  
del reloj para cambiar las funciones de vestibulo a una planta  
30 diferente.

1                    Para describir los gráficos de circulación detallados  
del programador que se indican en ciertas de las figuras res-  
tantes, es valioso indicar algunos de los identificadores de  
programa, señales y símbolos utilizados en los gráficos de  
5                    circulación.

	<u>Símbolo</u>	<u>Descripción</u>
	CB1	- señal que es eficaz cuando las funciones de ves- tíbulo deben ser transferidas a la planta B1
10	CB2	- señal que es eficaz cuando las funciones de ves- tíbulo deben ser transferidas a la planta B2.
	CB3	- señal que es eficaz cuando las funciones de ves- tíbulo han de ser transferidas a la planta B3.
15	CCMF	- señal (bandera) la cual , cuando es eficaz, indica que se ha producido un requerimiento para cambiar las funciones de vestíbulo a otra planta, basán- dose en un reloj.
	CMF	- programador de tiempo en palabra PNMF.
20	CMFL	- tabla que indica cuando una demanda de servicio es suficiente para requerir el cambio de las fun- ciones de vestíbulo, así como la planta y la di- rección de servicio.
	CMFLO-CMFL5	- nombres de palabra en la tabla CMFL.
	CMFR	- registro de bandera y prioridad para cambiar las funciones de vestíbulo a otra planta.
25	CNMF	- registro para almacenar cierta información rela- cionada con cada planta.
	DCMF	- señal (bandera) la cual, cuando es eficaz, exige un cambio de funciones de vestíbulo a otra planta en respuesta a tránsito.
30	IC	- señal la cual, cuando es eficaz, impide que las

	<u>Símbolo</u>	<u>Descripción</u>
1.		cabinas se desplacen a plantas predeterminadas.
	LTX	- plantas (zonas) encima de la planta de vestíbulo cuando la dirección de despacho está orientada hacia abajo.
5	MCMF	- señal (bandera) la cual, cuando es eficaz, indica que alguna función ha requerido que las funciones de vestibulo se cambiarán a otra planta.
	MFL	- planta actualmente reconocida por el software como planta principal o de vestíbulo.
10	MMFL	- número de la planta principal o de vestíbulo precedido por el signo menos.
	<u>PCR</u>	- señal que es eficaz durante un corto periodo de tiempo cuando la posición de la cabina que se desplaza cambia de planta.
15	PNMF	- una palabra por cada planta en el registro GNMF
	PNMFC	- contador en la palabra PNMF.
	PNMFD	- bitio de dirección de servicio de la palabra PNMF.
	RC	- señal la cual, cuando es eficaz, requiere el cambio de las funciones de vestibulo a una planta de control de afluencia masiva.
20	TMFL	- subrutina para seleccionar una nueva planta principal o de vestíbulo.
	<u>WTCH</u>	- señal que es eficaz cuando una cabina ha llegado a una planta con una carga inferior al 50% y ha sido cargada hasta por lo menos un 75% de su capacidad en la planta.
25	WT50	- señal que es eficaz cuando la carga en la cabina es superior al 50% de la capacidad.
	WT75	- señal que es eficaz cuando la carga en la cabina rebasa el 75% de su capacidad.
30	Z1	- variable.

<u>Símbolo</u>	<u>Descripción</u>
32L	- señal que es eficaz cuando la cabina del ascensor está en movimiento.

Figuras 7, 8 y 9

5 La figura 7 es un gráfico de circulación que forma parte del programa de actualización de estado de cabinas CSU, en el cual se determina el estado de cada cabina del ascensor. El objeto de este sistema consiste en determinar si el tránsito del ascensor relacionado con una planta cualquiera es suficiente para exigir la transferencia a esta planta de ciertas funciones de vestíbulo. A título de ejemplo, se emplea la carga de la cabina de ascensor para realizar esta determinación, pero puede utilizarse cualquier indicador de tránsito adecuado.

15 Más particularmente, una etapa anterior 349 determina que la cabina de ascensor está en servicio, y a continuación la etapa 750 determina si la carga de la cabina del ascensor ha pasado de un valor inferior al 50% de su capacidad hasta un valor superior al 75% de su capacidad, mientras la cabina del ascensor estaba parada en una planta. Esto puede ser detectado comparando los registros de datos sucesivos, y observando si las señales de hardware WT50 y WT75 cambian ambas desde un cero lógico a un uno lógico mientras la cabina está esperando en una planta. Las señales WT50 y WT75 pasan desde un cero lógico hasta un uno lógico cuando el peso de la cabina rebasa el 20 50% y el 75% de la capacidad, respectivamente, y se incluyen en la palabra de entrada IW2 en los emplazamientos de bitio 2 y 3, respectivamente. La figura 9 reproduce la palabra IW2, y esta palabra es mandada a partir de cada controlador de cabina al elaborador de sistema 11.

30 Esta indicación puede también ser desarrollada conve-

1. nientemente por el hardware, por ejemplo utilizando el circuito  
ilustrado en la figura 8. El circuito de la figura 8 incluye  
un contador 752, que puede incluir unos primero y segundo flip-  
5 flop tipo D disparados por efecto de borde 754 y 756, respec-  
tivamente, por ejemplo los flip-flops de Texas Instruments  
SN7474. La señal  $\overline{WT50}$  está conectada a la entrada de reloj C  
del flip-flop 754 a través de una puerta NAND de entrada doble  
758 y de un inversor 759. La señal  $WT75$  se aplica a la entrada  
de reloj C del flip-flop 756. La señal  $\overline{PCR}$  se aplica a las en-  
10 tradas VACIADO de ambos flip-flops 754 y 756. La señal  $\overline{32L}$   
se aplica a la entrada restante de la puerta NAND 758. La sa-  
lida Q del flip-flop 754 está conectada con la entrada D del  
flip-flop 756 y la salida  $\overline{Q}$  del flip-flop 756 está conectada  
a la entrada D del flip-flop 754. La salida  $\overline{Q}$  del flip-flop  
15 754 está conectada a una entrada de una puerta NAND de tres  
entradas 760 a través de un inversor 762. La salida Q del flip-  
flop 756 está conectada a otra entrada de la puerta NAND 760.  
La tercera entrada de la puerta NAND 760 está conectada al  
terminal de entrada  $\overline{32L}$ . La salida de la puerta NAND 760 está  
20 conectada al terminal de salida  $\overline{WTCH}$ . La señal que aparece en  
el terminal de salida  $\overline{WTCH}$  se manda a partir de cada cabina  
al elaborador del sistema 11 en el emplazamiento de bitio 4  
de la palabra de entrada IW2, según se ilustra en la figura 9.

La señal  $\overline{PCR}$  toma un valor bajo durante un corto pe-  
25 riodo de tiempo cada vez que el dispositivo indicador de po-  
sición de cabina en movimiento de la cabina del ascensor cam-  
bia de piso, y esta señal de valor bajo pone en marcha el con-  
tador 752 con las señales de nivel lógico indicadas en la  
figura 8, cuando la cabina se para en una planta. Cuando la  
30 cabina se para, la señal  $\overline{32L}$  toma un valor alto para habilitar

1 las puértas NAND 758 y 760. Cuando la cabina se desplaza la  
señal  $\overline{32L}$  toma un valor bajo y la puerta NAND 760 está bloquea-  
da, proporcionando una salida de nivel alto al terminal  $\overline{WTCH}$ .

5 Si la carga de la cabina es inferior al 50% de su capa-  
cidad cuando la cabina del ascensor se para en una planta,  
las señales  $\overline{WT50}$  y  $\overline{32L}$  tienen ambas un valor elevado, la salida  
de la puerta NAND 758 toma un valor bajo, y la salida de nivel  
bajo se invierte transformándose en una señal de valor alto  
que activa el flip-flop 754, transfiriendo la señal de nivel  
10 lógico 1 que aparece en su entrada D a su salida Q. La salida  
 $\overline{Q}$  tiene ahora el nivel lógico cero, el cual es invertido por  
el inversor 762 al nivel lógico uno. De este modo, la puerta  
NAND 760 tiene dos entradas uno y una entrada cero, resultando  
de que la cabina se ha parado en una planta cualquiera con una  
15 carga inferior al 50% de su capacidad.

Ahora bien, si la carga de la cabina rebasa el 75%  
mientras la cabina se encuentra en esta planta, la señal  $WT75$   
toma un valor alto, activando el flip-flop 756 y transfiriendo  
la señal lógica uno presente en su entrada D a su salida Q,  
20 lo que cambia la salida de la puerta NAND 760 para proporcionar  
una señal de nivel bajo o eficaz en su terminal de salida  $\overline{WTCH}$ .

Si la cabina llega a la planta con más del 50% de carga,  
la señal  $\overline{WT50}$  tendrá un valor bajo y el flip-flop 754 no será  
activado. Si la cabina se descarga a un nivel inferior al 50%  
25 de su capacidad mientras la cabina está situada en esta planta,  
la señal  $\overline{WT50}$  toma un valor alto y el flip-flop 754 es activa-  
do. Ahora si la cabina se carga de nuevo al 75% de su capaci-  
dad mientras está situada en esta planta, el flip-flop 756  
es activado y la señal  $\overline{WTCH}$  pasa a ser eficaz.

30 Volviendo ahora a la figura 7, el paso 750 determina

1 si la carga de la cabina ha cambiado desde un valor inferior  
al 50% de su capacidad a un valor superior al 75% de su capa-  
2 cidad mientras se encuentra en una planta particular, mediante  
la verificación del bitio 4 de la palabra de entrada IW2. Si  
5 el bitio 4 es un uno lógico, el programa avanza al siguiente  
paso adecuado 351 que verifica la cabina para examinar si se  
ha producido un cambio en su estado de derivación, pero si la  
señal  $\overline{WTCH}$  no está en el nivel lógico 1, el paso 770 determina  
10 si se ha observado ya que la señal  $\overline{WTCH}$  no era una señal ló-  
gica uno en una exploración anterior del programa. Ya que la  
exploración del programa completo necesita menos de un segundo,  
se desarrollará el programa muchas veces mientras una cabina  
está situada en una planta, y es solamente necesario observar  
15 la primera vez que la señal  $\overline{WTCH}$  pasa a ser eficaz. Si la señal  
 $\overline{WTCH}$  era eficaz en una exploración anterior del programa, el  
programa se desplaza al paso 351. Si la señal  $\overline{WTCH}$  era un uno  
lógico en la última exploración del programa, el paso 772 ve-  
rifica el programador de tiempo CMF en la palabra PNMF aso-  
ciada con la planta en la cual está situada la cabina (tabla  
20 CNMF - Figura 4). Si el programador de tiempo CMF no está ya  
funcionando, el paso 774 inicializa el programador CMF en la  
palabra PNMF que corresponde a la planta particular en cuestión  
por ejemplo incrementando el programador a un valor predeter-  
minado. El bitio 4 de la palabra PNMF se establece para indi-  
25 car la dirección de servicio (PNMFD) de la cabina. El contador  
PNMFC de la palabra PNMF vuelve a cero y avanza un paso. El  
bitio asociado en el registro CMFL vuelve a cero, en el caso  
de que haya sido establecido anteriormente en el nivel 1 y el  
programador CMF haya funcionado hasta el tiempo cero. A conti-  
30 nuación el programa avanza al paso 351.

1 Si el programador de tiempo CMF ha sido inicializado  
anteriormente y está todavía programando el tiempo hacia cero,  
esto indica que otra cabina ha sido cargada anteriormente en  
esta planta dentro del periodo de tiempo del programador CMF  
5 y el paso 776 verifica la tabla CMFL para ver si se ha formado  
un bitio para la dirección de servicio de la cabina. Ya que  
es improbable que unas cabinas se carguen en una planta pre-  
determinada para ambas direcciones de servicio dentro del pe-  
riodo de tiempo predeterminado del programador CMF, existe  
10 solamente una palabra PNMF por cada planta. Sin embargo, pue-  
den utilizarse si se desea dos palabras por planta, una por  
cada dirección de servicio.

Si no hay bitio formado en CMFL para esta planta en  
la dirección de servicio de la cabina, el paso 778 avanza el  
15 contador PNMFQ en la palabra PNMF para la planta en cuestión  
y el paso 780 verifica la magnitud de la cuenta de este con-  
tador. Si se ha cargado un número predeterminado de cabinas  
en esta planta dentro del periodo de tiempo del programador  
CMF, por ejemplo tres cabinas, y si el número requerido para  
20 establecer un bitio en CMFL es el número 3, el paso 782 esta-  
blece el bitio en CMFL para la planta asociada con la palabra  
PNMF en cuestión, para la dirección de servicio PNMF4 (bitio  
4 de la palabra PNMF). La bandera maestra MCMF, es decir, el  
bitio cero del registro CMFR (Figura 6) se establece igualmen-  
te. El paso 784 reinicializa el programador cuando se ha for-  
25 mado un bitio para la planta, y cada cabina cargada en esta  
planta dentro de este periodo de tiempo predeterminado reini-  
cializará el programador CMF. Esto se hace cuando el paso 776  
encuentra un bitio ya formado en CMFL pasando del paso 776  
30 al paso 784 para reinicializar el programador. El paso 784

1           avanza entonces al paso 351. De este modo, en la disposición  
del ejemplo ilustrado en la figura 7, un valor de umbral pre-  
determinado de tránsito en una planta establece el bitio que  
5           indica que la función de vestíbulo ha de ser cambiada a esta  
planta, y a continuación un nivel más bajo de tránsito en la  
planta reinicializará el programador CMF para mantener el  
bitio establecido para la planta. También sería conveniente  
hacer que el nivel de tránsito permanezca en el mismo nivel  
10           que ha dado lugar inicialmente a la formación del bitio, con  
el objeto de mantener el bitio formado para la planta.

Figura 10

15           La figura 10 es un gráfico de circulación que se añade  
entre un paso 305 y un terminal 306 en un programa conocido  
de actualización de estado CSU con el objeto de programar el  
CSU en un punto anterior al análisis de cabina.

20           Después del paso 305 que forma imágenes de las palabras  
de entrada, de salida y extra de la primera cabina que ha de  
ser tenida en cuenta, el paso 790 ajusta la variable Z1 en el  
número de la planta que el programa considera actualmente como  
siendo la planta principal o de vestíbulo, y añade un signo  
25           menos delante de éste número. El paso 792 determina si ha for-  
mado la bandera principal de cambio de planta de vestíbulo,  
por ejemplo la bandera MCMF, verificando el bitio 0 del re-  
gistro CMFR en la figura 6. Si la bandera maestra MCMF está  
formada, el paso 794 penetra en la subrutina TMFL la cual de-  
terminará cual de las diferentes funciones ha exigido el cambio  
de la planta de vestíbulo y cambiará las funciones de vestíbu-  
lo a otra planta si el cambio requerido tiene una prioridad  
30           más alta que la planta actualmente considerada como siendo  
planta de vestíbulo. Si la bandera MCMF no está establecida,

1. el paso 796 establece la planta principal o de vestíbulo en la planta normal de vestíbulo, tal como la planta 1, estableciéndose hacia arriba la dirección de despacho.

5 Los pasos 794 y 796 continúan ambos al paso 798 que ajusta MMFL en la planta principal resultando de los pasos 794 o 796 con un signo menos delante del número, y éste número se utilizará en el paso 790 la próxima vez que se desarrolle el programa CSU.

10 El paso 800 verifica el indicador ZINIT para determinar si se trata de la primera exploración del programa CSU después del arranque del sistema. Si se trata de la primera exploración ZINIT estará en cero, la planta de vestíbulo o planta principal deseada será la planta establecida en los pasos 794 o 796, y el programa avanza al terminal 306. Si no es la primera vez  
15 que se explora el programa CSU después del arranque, ZINIT no estará en cero y el paso 800 avanza al paso 802 para determinar si la planta de vestíbulo establecida por los pasos 794 o 796 es diferente de la planta de vestíbulo durante la exploración anterior del programa CSU. Esto se determina añadiendo el número de la planta principal o de vestíbulo presente MFL a Z1. La variable Z1 ha sido establecida añadiendo el signo menos al número de la planta principal empleada durante la última exploración del subprograma CSU. Si el resultado es cero, la planta principal o de vestíbulo requerida  
20 sigue siendo la misma que la planta de vestíbulo durante la última exploración del programa CSU, y el programa avanza al terminal 306. Si el resultado no es nulo, el programa continúa hasta la entrada 220 para reinicializar el sistema.

Figura 11

30 La figura 11 es un gráfico de circulación de una sub-

1 rutina que puede ser empleado para la subrutina mencionada  
en la figura 10, paso 794. La subrutina TMFL comienza en el  
terminal de entrada 810 y avanza hasta el paso 812. El paso  
5 812 verifica el bitio 1 del registro CMFR en la figura 6 para  
determinar si la bandera de control de afluencia masiva RC  
ha sido formada. Si el bitio 1 no es cero el programa se des-  
plaza al paso 814 y en este punto se ajusta la planta princi-  
pal en una planta predeterminada, tal como la segunda planta,  
haciéndose hacia arriba la dirección de despacho. El programa  
10 a continuación hace salir la subrutina TMFL en el terminal 816  
y vuelve al programa principal. Si el paso 812 ha comprobado  
que el bitio uno del registro CMFR era cero, el programa avan-  
za al paso 818 que verifica el bitio 2 del registro CMFR, para  
ver si se ha formado la bandera DCMP. Si el bitio no es cero,  
15 el programa avanza al paso 820 para inicializar las palabras  
de exploración CMFLO - CMFL2 de la tabla CMFL, que se ilustra  
en la figura 5. Cuando se ha localizado la dirección de arran-  
que de la palabra CMFLO, los bitios se exploran en la dirección  
de la flecha 740 ilustrada en la figura 5, para determinar  
20 si un bitio ha sido formado en cualquiera de estas tres palabra.  
Si se ha encontrado un bitio formado, el programa avanza al  
paso 824 que verifica si el programador CMF en la palabra PNMF  
(figura 4) ha sido inicializado. Si ha sido inicializado el  
programa avanza al paso 826 que establece la planta principal  
25 o planta de vestíbulo en la planta cuyo número está asociado  
con el bitio formado, y se establece la dirección de servicio  
para el despacho de las cabinas a partir de esta planta. A  
continuación las subrutina sale a partir del terminar 816 y  
vuelve al programa principal. Si se ha encontrado un bitio  
30 formado en el paso 822 y si el paso 824 ha comprobado que el

1 programador CMF no había sido inicializado, es decir, en otras  
palabras, que su tiempo se ha agotado, el programa avanza al  
paso 828 que retarda o hace volver a cero el bitio formado,  
poniéndolo de nuevo en cero. A continuación el programa vuel-  
5 ve al paso 822 que continua la comprobación de CMFL para de-  
terminar un bitio formado en las tres palabras CMFL0 - CMFL2.  
Si el paso 822 no encuentra bitios formados en las palabras  
CMFL0 - CMFL2, el programa avanza al paso 830, que verifica si  
la tabla CMFL ha sido explorada para el servicio hacia abajo.  
10 Ya que en este punto la tabla CMFL no ha sido explorada para  
el servicio hacia abajo, el programa avanza al paso 822 que  
establece la dirección necesaria para explorar las palabras  
CMFL3 - CMFL5. A continuación, el programa vuelve al paso 822  
que verifica los bitios formados en las palabras CMFL - CMFL5.  
15 Si no se encuentran bitios formados durante la exploración de  
servicio hacia abajo el programa vuelve al paso 830 que deter-  
mina que ambas porciones de servicio hacia arriba y de servi-  
cio hacia abajo de la tabla CMFL han sido exploradas, sin en-  
contrar un bitio, y el paso 834 repone la bandera MCMF en el  
20 registro CMFR. Si la bandera MCMF ha sido formada por el cir-  
cuito de hardware ilustrado en la figura 2, se establecerá  
inmediatamente de nuevo, ya que la señal de bandera proceden-  
te del hardware persiste mientras sigue la demanda de cambio  
de pisos. Si la bandera MCMF ha sido establecida por el soft-  
25 ware en respuesta a una condición de demanda de tránsito, el  
paso 834 tendrá éxito para reponer a cero la bandera. Si se ha  
encontrado un bitio establecido durante la exploración de CMFL  
para el servicio hacia abajo, el paso 824 realiza una verifica-  
ción para ver si el programador de tiempo ha sido inicializado,  
30 y en caso contrario el bitio establecido volverá a cero por

1. medio del paso 828. Si el bitio establecido tiene su progra-  
mador de tiempo asociado CMF inicializado, el paso 826 esta-  
blecerá la planta principal en la planta que tiene el número  
5 asociado con el bitio establecido, y se establecerá la direc-  
ción de servicio de despacho hacia abajo. Si los pasos 812 y 818  
determinan que los bitios 1 y 2 del registro CMFR son cero, el pro-  
grama avanzará al paso 836, para verificar el bitio 3 del re-  
gistro CMFR con el objeto de ver si se ha establecido la ban-  
dera que responde a los cambios de planta de vestíbulo requere-  
ridos por el reloj. Si la bandera CMFR no está en cero, el pro-  
grama avanza al paso 838 que verifica si la señal de hardware  
10 CB3 es igual a cero. Si la señal CB3 es un uno lógico, esto  
indica que la planta principal debe cambiarse al nivel B3 con  
dirección de despacho hacia arriba, lo que se realiza en el  
paso 840, y el programa vuelve al programa principal por medio  
15 del terminal 816.

Si la señal CB3 es igual a cero, el paso 842 determina  
si la señal CB2 es cero. Si esta señal no es cero, el paso  
844 establece la planta principal en la planta B2 con direc-  
20 ción de despacho hacia arriba y el programa vuelve por medio  
de 816 al programa normal. Si la señal CB2 es cero, el programa  
avanza hasta el paso 846 y verifica la señal CB1. Si la señal  
CB1 está en el nivel lógico 1, el paso 848 sitúa la planta  
principal en el nivel B1 con dirección de despacho hacia arri-  
25 ba, y vuelve al programa principal por el terminal 816. Si el  
paso 846 encuentra que la señal CB1 es un cero, el paso 849  
establece la planta principal en la planta 1 con dirección de  
despacho hacia arriba y repone en cero la bandera MCMF.

Si el paso 836 encuentra que la bandera CCMF estaba en  
30 cero, el paso 850 establece la planta principal en la planta

1 principal normal con dirección de despacho hacia arriba, y re-  
pone la bandera maestra MCMF. A continuación, el programa avan-  
za hasta el terminal 816 a partir del cual vuelve al programa  
normal.

5 Figura 12

10 Cuando se desplazan las funciones de planta principal  
o de planta de vestíbulo a una planta situada encima de la  
planta principal normal, y cuando la dirección de despacho  
esta orientada hacia arriba, todas las plantas situadas debajo  
de la planta principal pueden ser consideradas como planta de  
sótano y pueden ser manipuladas con la estrategia de sótano  
normal. Cuando la dirección de despacho está orientada hacia  
abajo a partir de cualquier planta elegida como planta de  
15 vestíbulo, las llamadas de planta procedentes de plantas si-  
tuadas encima encima de esta planta de vestíbulo deben ser  
reconocidas en este emplazamiento y las cabinas deben ser des-  
pachadas para atender estas llamadas. Una zona especial LTX  
está prevista para las plantas situadas encima de la planta  
principal cuando la dirección de despacho está orientada hacia  
20 abajo a partir de la planta principal.

25 Como se ilustra en la figura 12, después del paso 353  
en el programa de actualización de estado CSU, se añade el  
paso 860 para verificar la dirección de despacho a partir de  
la planta principal. Si la dirección de despacho está orientada  
hacia arriba, el programa avanza hasta el paso 354 y el progra-  
ma continúa según se indica en la figura 20A de la patente bel-  
ga 812.214. Si el paso 860 determina que la dirección de des-  
pacho está orientada hacia abajo, puede utilizarse cualquier  
estrategia adecuada para manipular las llamadas de planta si-  
30 tuadas en las plantas encima de la planta principal. Por ejem-

1. plo, un programa que puede ser empleado puede incluir el paso  
que consiste en determinar si la posición avanzada de la cabina  
en cuestión es superior a la planta principal. Esto se hace  
5 en el paso 862. Si la posición avanzada de cabina es superior  
a la planta principal, ello indica que la posición avanzada  
de cabina está situada encima de la planta principal y el paso  
864 establece la zona de la cabina en LTX, y el programa avanza  
a la asignación LTX en el paso 866. Una asignación adecuada  
10 podría consistir simplemente en sustraer la cabina al control  
por medio del elaborador de sistema, lo que permite ver todas  
las cabinas delante de su dirección de desplazamiento, y cuando  
ya no existe ninguna llamada suplementaria delante de su direc-  
ción de desplazamiento se invierte su movimiento y se respon-  
den a las llamadas de servicio en la dirección opuesta. Una vez  
15 de vuelta a la planta principal se someterá de nuevo al control  
del elaborador de sistema. Después de la asignación LTX en el  
paso 866, el programa avanza hasta el terminal 336 del programa  
que se describe en la figura 20D de la patente belga 812.214,  
donde se verifica el programador que está hacia del sistema.

20 Si el paso 862 determina que la posición avanzada de  
cabina se encuentra debajo de la planta principal, el paso  
868 determina la dirección de asignación de desplazamiento de  
la cabina. Si la dirección de asignación está orientada hacia  
abajo, el programa avanza al paso 366 que determina si la ca-  
25 bina está asignada para satisfacer una demanda. Si el paso 868  
determina que la asignación de desplazamiento está orientada  
hacia arriba, el paso 870 determina si existe una demanda de  
servicio desde las plantas situadas encima de la planta princi-  
pal. Una demanda para LTX es determinada por el subprograma  
30 ACL cuando la dirección de despacho está orientada hacia abajo

1 y el subprograma ACL no puede asignar una llamada procedente  
de la zona LTX a una cabina de ascensor ocupada. Si el paso  
870 determina que no hay demanda LTX, el programa avanza al  
paso 366. Si el paso 870 determina que existe una demanda LTX,  
5 el programa avanza al paso 872 para determinar si la cabina  
de ascensor es disponible de acuerdo con el selector de plan-  
tas (AVAS=1). Si no es disponible, se trata de una cabina ocu-  
pada, y esta puede ser asignada a la demanda situada en las  
plantas por encima de la planta principal y el programa avanza  
10 a la asignación LTX en el paso 866. Si el paso 872 determina  
que la cabina del ascensor está disponible de acuerdo con el  
selector de plantas, el programa avanza al paso 874 para de-  
terminar si la cabina del ascensor era disponible durante la  
exploración anterior del programa. Si la cabina es ahora dis-  
15 ponible y lo era también durante la exploración anterior del  
programa, la cabina puede ser asignada a las demandas situadas  
en las plantas por encima de la planta principal, y el programa  
continúa hasta el paso 866. Si la cabina es ahora disponible,  
pero si no era disponible durante la exploración anterior del  
20 programa, se trata de una condición que debe tenerse en cuenta  
en el tratamiento de todas las llamadas, y el paso 876 esta-  
blece la bandera ZACLBD, la cual, una vez establecida indica  
que todas las llamadas de planta en la tabla de llamadas CL  
han de ser tratadas de nuevo ya que existe una nueva cabina  
25 disponible en el sistema. El programa avanza desde el paso  
876 hasta el paso 366.

Figura 13

La figura 13 es un gráfico de circulación que ilustra  
de que manera puede ser modificado el subprograma ACL que se  
30 ilustra en la figura 22A de la patente belga 812214. Cuando  
el paso 513 determina que la llamada no es para la zona de

1 sótano, el paso 880 determina si la llamada procede de la zona  
LTX, es decir desde una planta situada encima de la planta  
principal cuando la dirección de despacho a partir de la plan-  
ta principal o de vestíbulo está orientada hacia abajo. Si  
5 la llamada es procedente de la zona LTX, el programa avanza  
hasta el paso 882 del programa LTX, que puede elegir una ca-  
bina para esta llamada basándose en cualquier estrategia ade-  
cuada. A continuación el programa avanza hasta el terminal 515  
a partir del cual empieza la selección de la siguiente llamada.  
10 Si el paso 880 determina que la llamada en cuestión no procede  
de la zona LTX, el programa avanza al paso 517 que establece  
la variable para la planta de llamada AGLFLR igual a la planta  
de llamada. Si el programa LTX del paso 882 falla en asignar  
la llamada LTX a cualquier cabina ocupada adecuada, el paso  
15 882 establece un bitio predeterminado en una palabra de indi-  
cador de demanda DEMIND. El subprograma ACR ilustrado en las  
figuras 23A y 23B de la patente belga 812214 se modificará  
para añadir un paso con el objeto de verificar este bitio de  
DEMIND cuando la dirección de despacho está orientada hacia  
20 abajo. Cuando se encuentra una demanda LTX, el subprograma  
ACR introduce los pasos para asignar una cabina disponible a  
la demanda.

En resumen, se ha descrito un sistema de ascensor nuevo  
y mejorado, así como un método para explotarlo, que permite  
25 utilizar cualquier planta de un edificio como planta princi-  
pal o planta de vestíbulo, con despacho a partir de la planta  
bien hacia arriba o bien hacia abajo. Esto se obtiene sin  
hardware especial en cualquiera de las plantas, mediante iden-  
tificación de la planta principal solamente en las instruccione  
30 o en el software de un elaborador de sistema programable que

1 controla el funcionamiento de las varias cabinas de ascensor  
para atender las plantas del edificio. La planta principal  
o de vestíbulo se ajusta inicialmente en la planta de vesti-  
bulo normal con dirección de despacho hacia arriba, y puede  
5 utilizarse un conmutador de tránsito previsto, de tránsito  
real, o una conmutación deliberada a otra planta accionando  
un interruptor adecuado, separadamente o en cualquier combi-  
nación para determinar el momento en el que la función de  
planta de vestíbulo ha de ser cambiada a una planta diferente,  
10 con el objeto de acomodar las condiciones de tránsito o para  
poner en práctica una estrategia determinada por ejemplo una  
estrategia de control de afluencia masiva.

TRADUCCION DE LAS INSCRIPCIONES DE LOS DIBUJOS ORIGINALES

15

Figura 1

A = Programación de tiempo  
B = Otras cabinas del grupo  
C = Apeadero No. 30  
D = Apeadero No. 2  
20 E = Apeadero No. 1  
F = Hacia accionador de puerta de cabina  
G = Conmutadores de límite en caja del ascensor  
H = Hacia selectores de planta de las demás cabinas  
I = Impulsos de distancia  
25 20 = Motor  
46 = Control de llamadas de pasillo  
11 = Elaborador de sistema  
15 = Interconexión  
38 = Control de llamadas de cabina  
30 699 = Control de planta principal para afluencia masiva y  
programada.

- 1        54    = Indicadores luminosos de pasillo
- 48    = Generador de configuración de velocidad
- 50    = Controlador de motor
- 64    = Detector de impulsos
- 5        32    = Detector de impulsos

Figura 2

- 72    = Memoria

Figura 4

- K    = Programador CMF
- 10    L    = PNMF (por cada planta)
- M    = Contador PNMFC

Figura 7

- N    = Inicializar programador CMF, reponer CMFL, formar SD de cabina, reponer e incrementar contador PNMFC.
- 15    P    = Procedente de figura 20A S 340.615.
- Q    = ¿ Estaba la cabina en servicio ?
- R    = ¿ Bitio formado en CMFL ?
- S    = ¿ Era  $\overline{WTCH} = 1$  ?
- T    = ¿ Programador CMF superior a 0 ?
- 20    U    = Incrementar contador PNMFC
- V    = Formar bitio de PNMF en CMFL, formar SD de PNMFD, formar MCMF
- W    = Reinicializar programador CMF

Figura 10

- 25    X    = Procedente de paso 305 de la figura 19S 340.615
- Y    = Hacia entrada 220 de Figura 17 de S. 340.615.
- Z    = Terminal 306 de figura 19 S 340:615

Figura 11

- A1   = MFL 1 arriba reponer MCMF
- 30    B1   = Inicializar para UPSV

- 1 C1 = Retardar bitio
- D1 = ¿ CMF programado inicializado ?
- E1 = ¿ Bitio formado en CMFL ?
- F1 = ¿ Exploración para DNSV ?
- 5 G1 = Inicialización de DNSV
- H1 = MFL formar bitio formar SD
- I1 = Reponer MCMF
- K1 = MFL uno hacia arriba reponer MCMF
- L1 = MFL B3 hacia arriba
- 10 M1 = MFL B2 hacia arriba
- N1 = MFL B1 hacia arriba
- O1 = Reposición
- P1 = MFL 2 hacia arriba

Figure 12

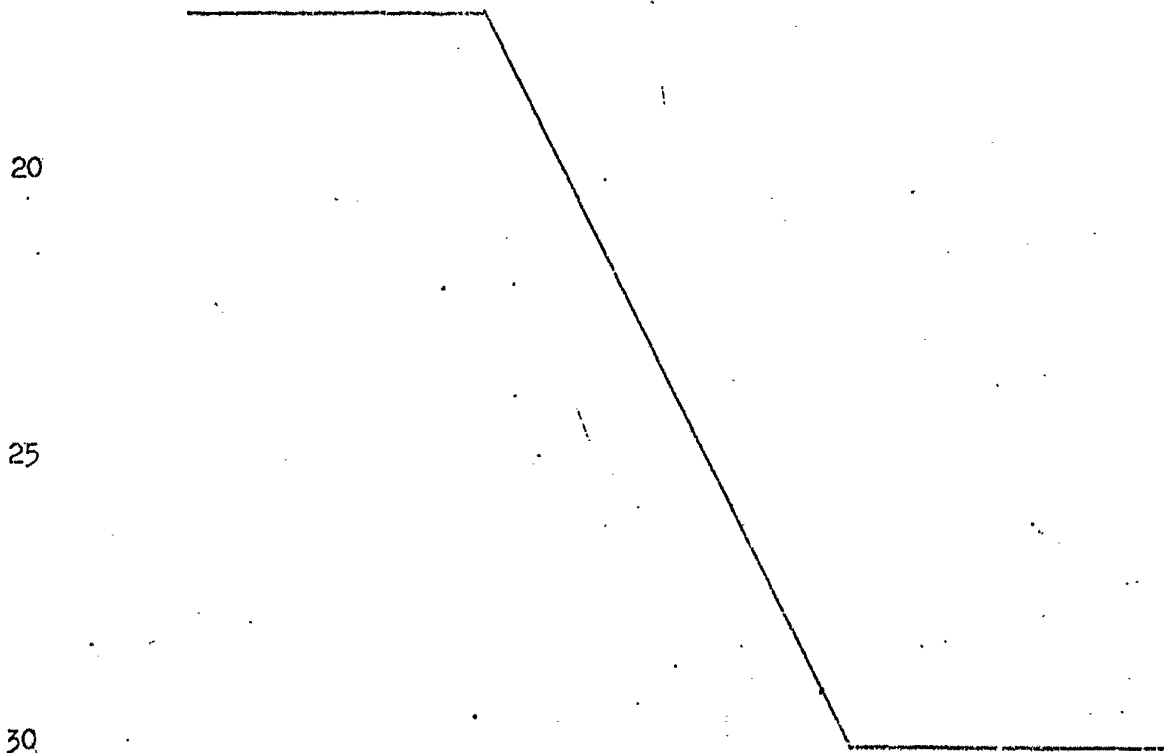
- 15 Q1 = Procedente de la figura 20 de S 340.615
- R1 = ¿ Llamadas de cabina BSMT ?
- S1 = Formar BCC
- T1 = Asignación de sótano
- U1 = Ajustar BSMT de ZACLEBD
- 20 V1 = Formar BSMT
- W1 = ZACPMF ACP-MFL
- X1 = ¿ SD de MFL hacia arriba?
- Z1 = ¿ ACP superior a MFL ?
- A2 = Formar LTX
- 25 B2 = Asignación LTX
- C2 = ¿ DN de TAS ?
- D2 = ¿ DEM de LTX ?
- E2 = ¿ AVAS ?
- F2 = ¿ Existia AVAS ?
- 30 G2 = Formar ZACLEBD
- H2 = Hacia paso 336 figura 20 D S 340.615

- 1 I2 = Formar BCC
- K2 = ¿ ASGN ?
- L2 = ¿ ACP = inferior a MFL ?
- M2 = ¿ BSMT formado ?
- 5 N2 = ¿ AVAS ?
- O2 = ¿ Estaba AVAS ?

Figura 13

- P2 = Procedente de figura 22 de S 340.615
- Q2 = Programa de sótano
- 10 R2 = Programa de LTX
- S2 = Hacia paso 517 de figura 22A de S 340.615
- T2 = ¿ Zona de BSMNT ?
- U2 = ¿ Zona de LTX ?

15 En resumen, la Patente de Invención que se solicita  
deberá recaer sobre las siguientes:



REIVINDICACIONES

1. Un método y su correspondiente sistema para realizar funciones de vestíbulo predeterminadas en una planta de un edificio que puede ser elegida a voluntad, en un sistema de ascensor dotado de una pluralidad de cabinas de ascensor, cuyo método incluye las etapas que consisten en :

proporcionar señales de estado [Figura 8 (WTCH); Figura 9] que responden a dichas cabinas de ascensor,

registrar demandas de servicios de ascensor [Figura 1 (38, 46)],

proporcionar señales [Figura 12 (364, 365, 366, 356); Figura 13 (514, 882, 361)] para controlar el desplazamiento de las cabinas de ascensor a partir de un elaborador de sistema [Figuras 1, 2 (11)] que incluye una memoria [Figura 2 (72)] que responde a las señales de estado y a las demandas de servicio de ascensor, caracterizado porque:

se proporcionan instrucciones [Figura 5, 7 (782); Figura 11 (849, 850, 840, 844, 848, 826)] para que la memoria elija de manera variable una planta del edificio como planta especial,

detectar [Figura 2 o 7] la conveniencia de conmutar la planta especial elegida a una planta diferente,

y cambiar [Figura 11 (826, 814, 850, 840, 844, 848)] la planta especial elegida en las instrucciones a una planta diferente que responde a la fase de detección.

2. Un método según la reivindicación 1, caracterizado porque la fase de detección de la conveniencia de conmutar la planta especial elegida a una planta diferente incluye la fase que consiste en prever un estado de tránsito de hora punta en una planta [Figura 2 (720)].

1                   3. Un método según la reivindicación 2; caracterizado  
porque incluye la fase que consiste en una programación en el  
tiempo sincronizada con las condiciones de tránsito previstas,  
y porque la fase de previsión de las condiciones de tránsito  
5 responde al dispositivo de programación en el tiempo.

                  4. Un método según la reivindicación 1, 2 o 3, caracte-  
rizado porque incluye la fase que consiste en hacer una con-  
mutación [Figura 2 (704)] entre unas primera y segunda con-  
diciones, y porque la fase de detección de la conveniencia de  
10 la conmutación de la planta especial elegida a otra planta  
responde al estado de la fase de conmutación, ocurriendo la  
fase de cambio de la planta especial cuando la fase de conmu-  
tación está en su segundo estado.

                  5. Un método según la reivindicación 4, caracterizado  
15 porque incluye la fase que consiste en impedir que las cabinas  
[Figura 2 (10); Figura 3] aseguren el servicio de ascensor  
por lo menos a una de las plantas cuando la fase de conmuta-  
ción está en su segundo estado.

                  6. Un método según las reivindicaciones 1 a 5, caracte-  
rizado porque la fase de detección de la conveniencia de con-  
mutar la planta especial elegida a una planta diferente res-  
ponde a un estado de tránsito real (Figuras 7, 8 ).

                  7. Un método según las reivindicaciones 1 a 6, caracte-  
rizado porque la fase de detección de la conveniencia de rea-  
lizar la conmutación de la planta especial elegida a una plan-  
ta diferente incluye la fase que consiste en determinar el  
25 nivel de demanda de tránsito en algunas de las plantas.

                  8. Un método según la reivindicación 6, caracterizado  
porque la fase de detección de la conveniencia de la conmuta-  
ción de la planta especial elegida a una planta diferente in-



1 cluye la fase que consiste en determinar la demanda de servicio de ascensor en algunas de las plantas y la dirección de servicio de la demanda.

5 9. Un método según la reivindicación 8, caracterizado porque incluye la fase que consiste en despachar las cabinas de ascensor a partir de la planta especificada en las instrucciones, siendo la dirección de despacho la dirección de servicio de la demanda cuando la planta especial especificada ha sido elegida en respuesta a la demanda de tránsito en la  
10 planta.

10. Un método según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la planta especial especificada en la fase de suministro de instrucciones a la memoria es la planta de vestíbulo normal, y porque incluye la fase [Figura 11 (849, 850)]  
15 que consiste en cambiar la planta especial especificada haciendo que vuelva a la planta de vestíbulo normal cuando la planta especial especificada ha sido cambiada a una planta diferente en respuesta a la fase de detección, y la fase de detección deja de detectar la conveniencia de dicho cambio.

20 11. Sistema para llevar a cabo el método de las reivindicaciones 1-10 que incluye:

un edificio dotado de una pluralidad de plantas [Figura 1 (B3-30)],

25 una pluralidad de cabinas de ascensor [Figura 1 (12)] montadas de manera que puedan desplazarse en el edificio para atender las plantas,

un dispositivo que proporciona señales de estado [Figuras 8, 9] en respuesta a dicha pluralidad de cabinas de ascensor,

1 un dispositivo para registrar demandas [Figura 1 (38, 39, 40, 44, 42, 46)] de servicio del ascensor,

un dispositivo elaborador de sistema [Figuras 1, 2 (11)] que incluye un dispositivo de memoria [Figura 2 (72)] que  
5 tiene instrucciones almacenadas en él,

proporcionando dicho dispositivo elaborador de sistema unas señales [Figura 12 (364, 365, 866, 356); Figura 13 (514, 822, 361)] para dirigir el movimiento de dichas cabinas de ascensor en respuesta a dichas demandas de servicio del ascen-  
10 sor y a dichas señales de estado, y caracterizado porque dicho dispositivo de memoria incluye instrucciones [Figuras 5, 7, 11] que proporcionan unas funciones de vestíbulo predeterminadas para una planta del edificio identificada en las instrucciones,

un dispositivo detector [Figuras 2 o 7] que detecta  
15 la conveniencia de proporcionar las funciones de vestíbulo predeterminadas a una planta distinta de la planta actualmente especificada en las instrucciones,

y un dispositivo [Figura 11] que cambia la planta es-  
20 pecificada en las instrucciones en respuesta a dicho dispositivo detector.

12. Sistema de ascensor según la reivindicación 11, caracterizado porque incluye un dispositivo de control conecio-  
nado [Figura 1 (41, 43, 45, 47)] para cada planta del edificio, siendo todos dichos dispositivos de control conecionados  
25 similares por lo que a la falta de control conecionado de selección de una planta especial se refiere.

13. Sistema de ascensor según la reivindicación 11, o  
12, caracterizado porque el dispositivo detector incluye un  
dispositivo de programación de tiempo [Figura 2 (720)] que  
30 puede ser accionado desde un primer estado a un segundo estado

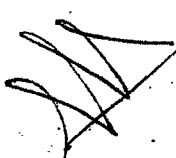
1 en un tiempo predeterminado cuando se preven condiciones de  
tránsito de hora punta en una planta predeterminada, respon-  
diendo dicho dispositivo de cambio de la planta especial espe-  
cificada en las instrucciones a dicho dispositivo de programa-  
5 ción de tiempo.

14. Sistema de ascensor según la reivindicación 11, 12  
ó 13, caracterizado porque el dispositivo detector incluye un  
dispositivo de conmutación [Figura 2 (704)] que puede ser  
accionado entre unas primera y segunda posiciones, respondi-  
10 do dicho dispositivo de cambio de la planta especial especí-  
ficada en las instrucciones a dicho dispositivo de conmutación,  
cambiando la planta especial especificada a una planta prede-  
terminada cuando el dispositivo de conmutación está en su se-  
gundo estado.

15 15. Sistema de ascensor según la reivindicación 14, ca-  
racterizado porque incluye un dispositivo que impide [Figura  
2 (IC); Figura 3 (MTOO, MTO1, CEN)] que la pluralidad de ca-  
binas de ascensor presten servicio por lo menos a una de las  
plantas cuando el dispositivo de conmutación está en su segun-  
do estado.  
20

16. Sistema de ascensor según las reivindicaciones 11  
a 15, caracterizado porque el dispositivo detector incluye un  
dispositivo que responde al tránsito [Figuras 7, 8] que res-  
ponde a un tránsito predeterminado en algunas de las plantas,  
25 indicando el dispositivo detector la conveniencia de cambiar  
la planta especial especificada a una planta diferente en res-  
puesta a dicho dispositivo que responde al tránsito.

17. Sistema de ascensor según la reivindicación 16,  
caracterizado porque el dispositivo que responde al tránsito  
incluye un dispositivo que identifica [Figura 7 (744)] la  
dirección de servicio del tránsito.  
30



1           18. Sistema de ascensor según la reivindicación 17,  
caracterizado porque incluye un dispositivo para ajustar [   
Figura 7 (782)] la dirección de despacho a partir de la planta  
especial en la dirección de servicio identificada del tránsito.

5           19. Sistema de ascensor según las reivindicaciones 11  
a 19, caracterizado porque incluye un dispositivo para cambiar  
[ Figura 11 (849, 850)] la planta especial especificada ha-  
ciéndola que vuelva a ser la planta originalmente identificada  
cuando el dispositivo detector deja de detectar la conveniencia  
de conmutar la planta especial a una planta diferente.

10           20. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha  
de recaer la Patente de Invención que se solicita: UN METODO Y  
SU CORRESPONDIENTE SISTEMA PARA REALIZAR FUNCIONES DE VESTIBULO  
PREDETERMINADAS EN UNA PLANTA DE UN EDIFICIO.

15           Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-  
sente memoria descriptiva que consta de cuarenta y nueve pági-  
nas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 7 de mayo de 1.975

BERNARDO UNGERIA

P.P.



20

25



30

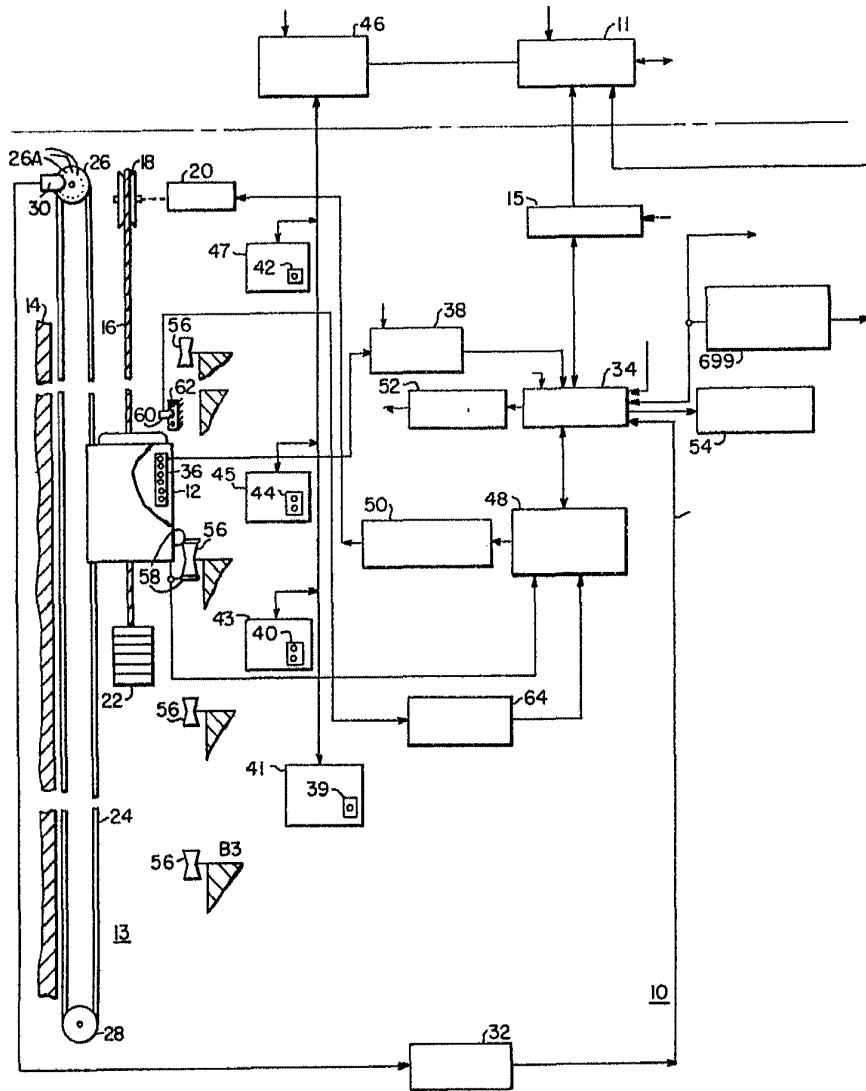


FIG. 1

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 7 mayo 1.975

BERNARDO UNGRIA  
P.P.

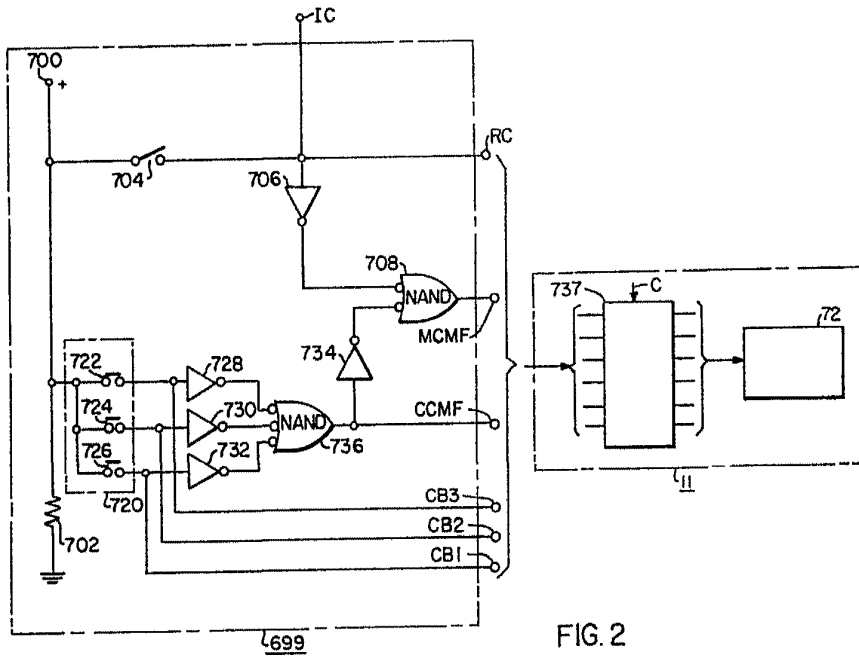


FIG. 2

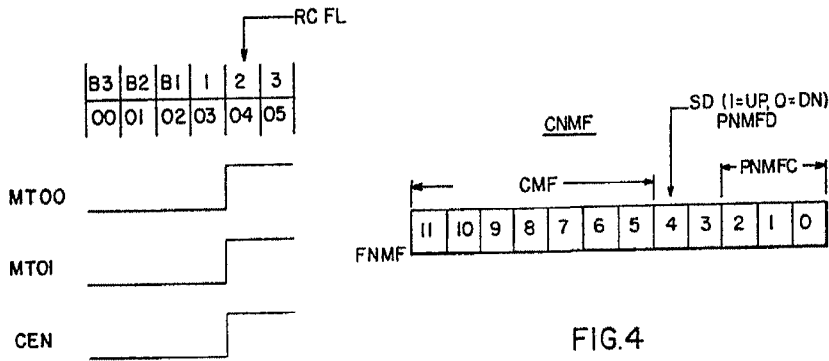
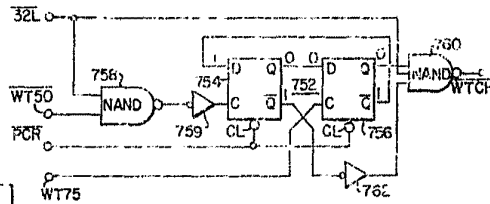
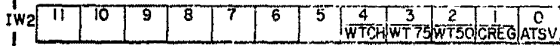
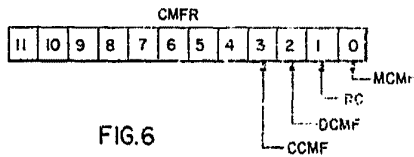
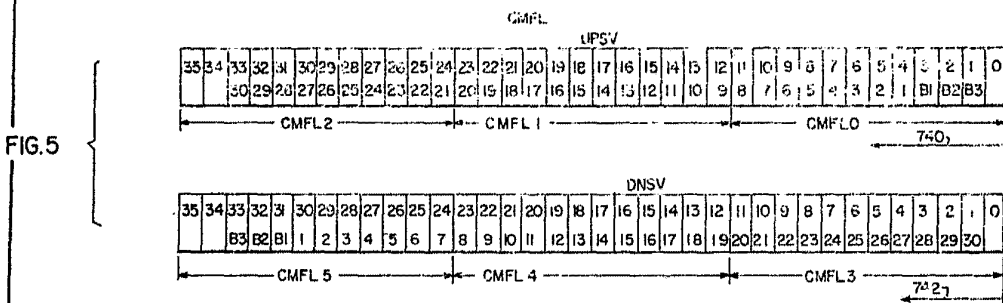


FIG. 3

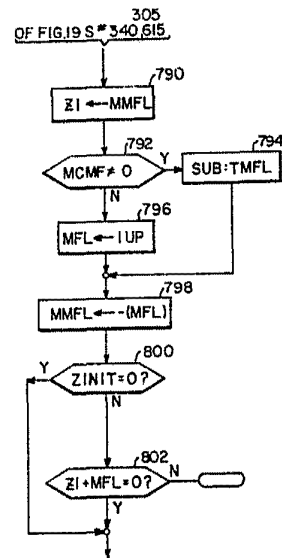
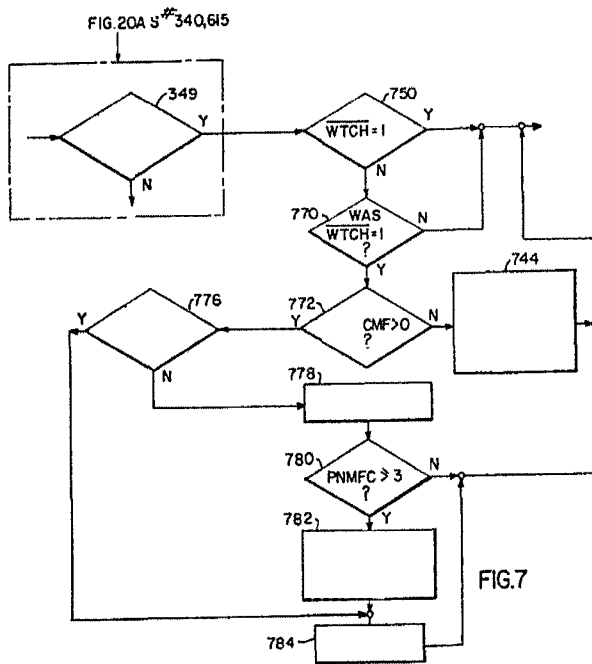
FIG. 4

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 7 mayo 1975.

BERNARDO ENGRÍA  
 P.P.



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 7 mayo 1.975  
 BERNARDO UNGRIA  
 P.P.



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 7 mayo 1.975  
 BERNARDO UNGRIA  
 P.D.

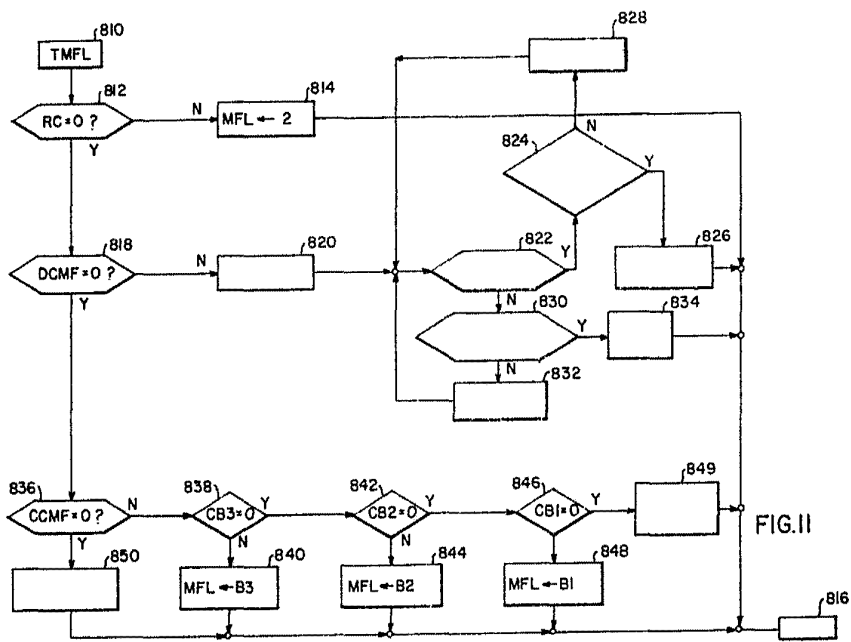
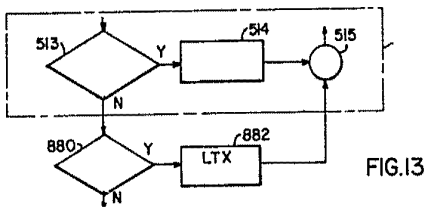
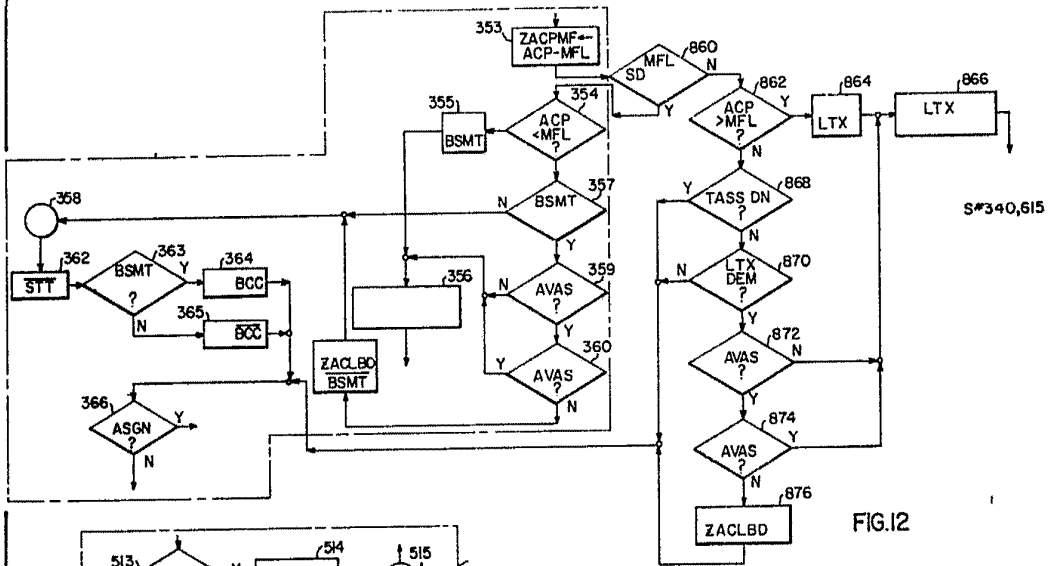


FIG. II

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 7 mayo 1.975

BERNARDO UNGRIA

P.P.



ESCALA VARIABLE

Madrid, 7 mayo 1.975

BERNARDO UNGRIA

P.P.